



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN
ACCELERATED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI
STATISTIKA KELAS XI SMA TAMAN SISWA
MEDAN TAHUN PELAJARAN
2018/2019**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

ISMA JUMRIANA NASUTION
NIM. 35.15.4.195

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN
ACCELERATED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI
STATISTIKA KELAS XI SMA TAMAN SISWA
MEDAN TAHUN PELAJARAN
2018/2019**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

ISMA JUMRIANA NASUTION
NIM. 35.15.4.195

PEMBIMBING SKRIPSI I

PEMBIMBING SKRIPSI II

Fibri Rakhmawati S.Si, M.Si
NIP.19800211 200312 2 014

Dr. H. Ansari, M.Ag
NIP.19550714 198503 1 003

Program Studi Pendidikan Matematika

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

Medan, Juli 2019

Nomor : Istimewa

Lamp : -

Perihal : Skripsi

a.n. Isma Jumriana Nasution

Kepada Yth:

Bapak Dekan Fakultas

Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN SU

Di

Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Isma Jumriana Nasution yang berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Accelerated Learning terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Pada Materi Statistika Kelas XI SMA Taman Siswa Medan Tahun Pelajaran 2018/2019”* Saya berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

**Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I**

Pembimbing Skripsi II

Fibri Rakhmawati S.Si, M.Si
NIP.19800211 200312 2 014

Dr. H. Ansari, M.Ag
NIP.19550714 198503 1 003

SURAT PERNYATAAN ASLI SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Isma Jumriana Nasution

NIM : 35.15.4.195

Jur/Program Studi : Pendidikan Matematika/S1

Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Pada Materi Statistika Kelas XI SMA Taman Siswa Medan Tahun Pelajaran 2018/2019.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Medan, Juli 2019

Yang Membuat Pernyataan

Isma Jumriana Nasution

NIM. 35.15.4.195

ABSTRAK



Nama : Isma Jumriana Nasution
NIM : 35 15 4 195
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Fibri Rakhmawati S.Si,M.Si
Pembimbing II : Dr. H. Ansari, M.Ag
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Pada Materi Statistika Kelas XI SMA Tamansiswa T.P 2018/2019

Kata-kata Kunci : Hasil belajar, Motivasi belajar, *Discovery Learning*, *Accelerated Learning*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa, Pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap motivasi belajar matematika siswa, Pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa, dan Interaksi antara model pembelajaran dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI SMA Tamansiswa Medan tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 4 kelas, sedangkan yang dijadikan sampel 2 kelas adalah kelas XI IPS-1 dan XI IPS-2 yang berjumlah 30 orang pada masing-masing kelas. Analisis data dilakukan dengan analisis varians (ANAVA). Instrumen yang digunakan adalah tes dan angket.

Hasil temuan ini menunjukkan :1). Model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh lebih baik terhadap hasil belajar matematika siswa. 2) Model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh lebih baik terhadap motivasi belajar matematika siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh lebih baik terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa ;4). Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa pada materi Statistika.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I

Fibri Rakhmawati S.Si, M.Si
NIP. 19800211 200312 2 014

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa kesehatan, kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan proposal ini. Dan tak lupa pula shalawat bertangkaikan salam penulis haturkan kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membuka pintu pengetahuan bagi kita tentang ilmu hakiki dan sejati sehingga penulis dapat menerapkan ilmu dalam mempermudah penyelesaian proposal ini.

Penulis mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul : **“Penagruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Statistika Kelas XI SMA Taman Siswa Medan Tahun pelajaran 2018/2019.”**

Proposal ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan bagi setiap mahasiswa/i yang hendak menamatkan pendidikan serta mencapai gelar sarjana strata satu (S-1) di Perguruan Tinggi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

Dalam menyelesaikan proposal ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Penulis juga menyadari banyak mengalami kesulitan yang penulis hadapi baik dari segi waktu, biaya, maupun tenaga. Akan tetapi kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui dengan usaha, keteguhan dan kekuatan hati dorongan kedua orangtua yang begitu besar, dan partisipasi dari berbagai pihak, serta ridho dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan. Adapun semua itu dapat diraih berkat dorongan dan pengorbanan dari semua pihak.

Penulis menyadari bahwa proposal ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada nama-nama yang tercantum dibawah ini :

1. Bapak **Prof. Dr. H. Saidurrahman, M.Ag** selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

2. Bapak **Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
4. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
5. Ibu **Fibri Rakhmawati S.Si, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
6. Bapak **Dr. H. Ansari, M.Ag** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini.
7. Bapak **Mara Samin Lubis, Dr, S.Ag, M.Ed** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, saran dan bimbingannya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan.
9. Seluruh pihak SMA Taman Siswa Medan terutama Kepala SMA Taman Siswa Medan, Ibu **Fatma, S.Pd** selaku guru matematika kelas XI, para staf dan juga siswa/i kelas XI SMA Taman Siswa Medan yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis yang luar biasa yaitu Ayahanda tercinta dan tersayang **Suten Nasution** dan Ibunda tercinta dan tersayang **Siti Asmar Daulay** yang keduanya sangat luar biasa atas semua nasehat dalam segala hal serta doa tulus dan limpahan kasih dan sayang yang tiada henti selalau tercurahkan untuk kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik.
11. Terima kasih juga pada kakak tersayang Siti Rosmadia Nasution S.Pd, Desy Rakhmayanti Harahap S.Pd yang selalu memberikan dukungan, nasihat, motivasi dan tak lupa juga terima

kasih kepada adik Rafika Nasution, Hombang nst, dan Rahman Saleh Nst yang selalu memberikan semangat selama proses perkuliahan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

12. Terima kasih juga saya ucapkan kepada sahabat sahabat saya Epy Suryana Rezky Daulay S.KM, Nur haminah Dasopang, Halisma Lubis S.Pd, Gusmila Sari S.Pd, Isnaini Regita Dau S.Pd, Wardini S.Pd, Arlia S.Pd, Ratmadiyah, Dinda Permata Sary, Siti Hartinah Siregar dan tak lupa juga kepada adik adik kos Sri Rahayu, Jurmiyati Simamora, Yuni Maryam yang juga selalu memberikan semangat selama proses penyelesaian skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika khususnya kelas **PMM-6 Stambuk 2015** yang senantiasa menemani dalam suka duka perkuliahan dan berjuang bersama untuk menuntut ilmu.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan proposal ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi proposal ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

Medan, Agustus 2019

Penulis

Isma Jumriana Nasution

NIM : 35154195

Daftar Isi

Abstrak	I
Kata Pengantar	li
Daftar Isi	V
Bab I : Pendahuluan	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
Bab Ii : Landasan Teoretis	8
A. Kerangka Teori	8
1. Hasil Belajar	8
a. Pengertian Hasil Belajar	8
b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	11
c. Indikator Hasil Belajar	12
2. Motivasi Belajar	13
a. Pengertian Motivasi Belajar	13
b. Fungsi Motivasi Dalam Belajar	16
c. Indikator Motivasi Belajar.....	18
d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar.....	19
3. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	20
a. Pengertian Model Pembelajaran.....	20
b. Pengertian Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	21
c. Tujuan Dan Manfaat Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	22
d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	24
e. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran	

<i>Discovery Learning</i>	25
4. Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	26
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	26
b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	27
5. Materi Ajar.....	29
B. Kerangka Berikir.....	32
C. Penelitian Yang Relevan.....	34
D. Pengajuan Hipotesis.....	36
Bab Iii : Metodologi Penelitian	37
A. Lokasi Penelitian.....	37
B. Desain Penelitian.....	37
C. Populasi Dan Sampel.....	38
D. Definisi Oprasional.....	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Instrumen Pengumpulan Data	41
G. Teknik Analisis Data.....	48
H. Hipotesis Statistik.....	52
 Bab Iv : Hasil Penelitian Dan Pembahasan	 53
A. Deskripsi Data	53
1. Temuan Umum Penelitian	53
A. Profil Sekolah	53
B. Visi Dan Misi.....	54
2. Temuan Khusus Penelitian	54
a. Deskripsi Kemampuan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Pra Tindakan (Tes Awal)	54
b. Hasil Pre Test Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa	55
1) Analisis Deskriptif Pre Test Hasil Belajar Siswa Pada Kelas <i>Discovery Learning</i>	55

2) Analisis Deskriptif Pre Test Hasil Belajar Siswa Pada Kelas <i>Accelerated Learning</i>	57
3) Analisis Deskriptif Pre Test Motivasi Belajar Pada Kelas <i>Discovery Learning</i>	59
4) Analisis Deskriptif Pre Test Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas <i>Accelerated Learning</i>	60
C. Deskripsi Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar	62
1) Data Hasil Belajar Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Model <i>Discovery Learning</i> (A1b1)	63
2) Data Hasil Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i> (A2b1)	66
3) Data Motivasi Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model <i>Discovery Learning</i> (A1b2)	68
4) Data Motivasi Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i> (A2b2)	71
5) Data Hasil Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa (A1)	73
6) Data Hasil Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa (A2)	76
7) Data Hasil Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Matematis Siswa (B1)	78
8) Data Hasil Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i> Terhadap Motivasi Belajar Siswa (B2)	81
B. Uji Persyaratan Analisis	83
1. Uji Normalitas	84

2. Uji Homogenitas	88
C. Uji Hipotesis	89
a) Analisis Varians Dan Uji Tukey	89
D. Pembahasan Hasil Penelitian	99
E. Keterbatasan Penelitian.....	102
Bab V : Kesimpulan, Implikasi Dan Saran	104
A. Kesimpulan	104
B. Implikasi	104
C. Saran	105
Daftar Pustaka	107

Daftar Gambar

Gambar 4.1	Histogram Data Pre Test Hasil Belajar Siswa Pada Kelas <i>Discovery Learning</i>	56
Gambar 4.2	Histogram Data Pre Test Hasil Belajar Siswa Pada Kelas <i>Accelerated Learning</i>	58
Gambar 4.3	Histogram Data Pre Test Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas <i>Discovery Learning</i>	59
Gambar 4.4	Histogram Data Pre Test Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas <i>Accelerated Learning</i>	61
Gambar 4.5	Histogram Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan <i>Discovery Learning</i> (A_1b_1)	65
Gambar 4.6	Histogram Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan <i>Accelerated Learning</i> (A_2b_1)	67
Gambar 4.7	Histogram Motivasi Belajar Siswa Yang Diajar Dengan <i>Discovery Learning</i> (A_1b_2)	70
Gambar 4.8	Histogram Motivasi Belajar Siswa Yang Diajar Dengan <i>Accelerated Learning</i> (A_2b_2)	72
Gambar 4.9	Histogram Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Yang Diajar Dengan <i>Discovery Learning</i> (A_1)	75
Gambar 4.10	Histogram Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Yang Diajar Dengan <i>Accelerated Learning</i> (A_2)	77
Gambar 4.11	Histogram Hasil Belajar Yang Diajar Dengan <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i> (B_1) ..	80
Gambar 4.12	Histogram Motivasi Belajar Yang Diajar Dengan <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i> (B_1) ..	82

Daftar Tabel

Tabel 3.1	The Pretest-Posttest Control Group Design	37
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar	42
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Motivasi Belajar	43
Tabel 3.4	Pola Skor Alternative Respon Instrumen	44
Tabel 3.5	Karakteristik Motivasi Belajar	44
Tabel 3.6	Interval Kriteria Skor Hasil Belajar	48
Tabel 3.7	Interval Kriteria Skor Motivasi Belajar	49
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Data Pretest Hasil Belajar Siswa Pada Kelas <i>Discovery Learning</i>	55
Tabel 4.2	Kategori Penilaian Pretest Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Model <i>Discovery Learning</i>	56
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Data Pretest Hasil Belajar Siswa Pada Kelas <i>Accelerated Learning</i>	57
Tabel 4.4	Kategori Penilaian Pretest Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Model <i>Accelerated Learning</i>	58
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Data Pretest Motivasi Belajar Pada Kelas <i>Discovery Learning</i>	59
Tabel 4.6	Kategori Penilaian Pretest K Motivasi Belajar Pada Kelas Model <i>Discovery Learning</i>	60
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Data Pretest Motivasi Belajar Pada Kelas <i>Accelerated Learning</i>	61
Tabel 4.8	Kategori Penilaian Pretest Motivasi Belajar Pada Kelas Model <i>Accelerated Learning</i>	62
Tabel 4.9	Data Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Dengan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i>	62
Tabel 4.10	Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Yang Diajar Dengan Model <i>Discovery Learning</i>	64
Tabel 4.11	Kategori Penilaian Hasil Belajaryang Diajar	

Dengan Model <i>Discovery Learning</i>	65
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i>	67
Tabel 4.13 Katagori Penilaian Hasil Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i>	68
Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Discovery Learning</i>	69
Tabel 4.15 Katagori Penilaian Motivasi Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Discovery Learning</i>	70
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i>	72
Tabel 4.17 Katagori Penilaian Hasil Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i>	73
Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Discovery Learning</i>	74
Tabel 4.19 Katagori Penilaian Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Discovery Learning</i>	75
Tabel 4.20 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i>	77
Tabel 4.21 Katagori Penilaian Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar	
Yang Diajar Dengan Model <i>Accelerated Learning</i>	78
Tabel 4.22 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Yang Diajar Dengan	
Model <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i>	79
Tabel 4.23 Katagori Penilaian Hasil Belajar Yang Diajar Dengan	
Model <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i>	80
Tabel 4.24 Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Yang Diajar	
Dengan Model <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i> ...	82
Tabel 4.25 Katagori Penilaian Motivasi Belajar Yang Diajar Dengan	
Model <i>Discovery Learning</i> Dan <i>Accelerated Learning</i>	83
Tabel 4.26 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Dari Masing-Masing	

Sub Kelompok	87
Tabel 4.27 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Dari Masing-Masing	
Sub Kelompok	89
Tabel 4.28 Rangkuman Hasil Analisis Varians	90
Tabel 4.29 Pengaruh Antara A_1 Dan A_2 Yang Terjadi Pada B_1	91
Tabel 4.30 Pengaruh Antara A_1 Dan A_2 Yang Terjadi Pada B_2	92
Tabel 4.31 Pengaruh Antara B_1 Dan B_2 Yang Terjadi Pada A_1	95
Tabel 4.32 Pengaruh Antara B_1 Dan B_2 Yang Terjadi Pada A_2	96
Tabel 4.33 Rangkuman Hasil Uji Tukey.....	97
Tabel 4.34 Rangkuman Hasil Analisis	98

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen A	110
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen B	127
Lampiran 3 Kisi-Kisi Hasil Belajar	145
Lampiran 4 Kisi-Kisi Motivasi Belajar	146
Lampiran 5 Soal Test Hasil Belajar	147
Lampiran 6 Kunci Jawaban Post Test	154
Lampiran 7 Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa	155
Lampiran 8 Data Pretest Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen 1	158
Lampiran 9 Data Posttest Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	160
Lampiran 10 Data Pre Test Dan Post Test Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	161
Lampiran 11 Data Pretest Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen 2	163
Lampiran 12 Data Posttest Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	165
Lampiran 13 Data Pre Test Dan Post Test Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	166
Lampiran 14 Analisis Validasi Tes Hasil Belajar	168
Lampiran 15 Analisis Daya Beda Tes Hasil Belajar	170
Lampiran 16 Analisis Tes Realibilitas Tes Hasil Belajar	172
Lampiran 17 Analisis Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar	174
Lampiran 18 Analisis Validitas Dan Reliabilitas Motivasi Belajar	176
Lampiran 19 Uji Normalitas Data Pre Test	179

Lampiran 20 Uji Normalitas Data Post Test	183
Lampiran 21 Uji Homogenitas	196
Lampiran 22 Hasil Uji Anava	198
Lampiran 23 Uji Tukey	200
Dokumentasi	201

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran kepada peserta didik agar memiliki pemahaman terhadap sesuatu dan membuatnya menjadi seorang manusia yang kritis dalam berpikir. Dengan adanya pendidikan maka seseorang dapat memiliki kecerdasan, akhlak mulia, kepribadian, kekuatan spiritual, dan keterampilan yang bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat.

Dalam Undang–Undang Republik Indonesia tentang sistem pendidikan nasional tahun 2003 tercantum bahwa :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Tujuan pendidikan nasional menurut UU No. 20 tahun 2003 adalah

Untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

Matematika adalah salah satu ilmu yang mendasari bagi kehidupan manusia. Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang dapat ditemukan di sekolah baik dari tingkat SD, SMP, SMA, sampai perguruan tinggi. Matematika memainkan peranan yang sangat penting dalam mengantar pemikiran peserta didik kepada suatu logika berpikir interdisipliner yang sekarang telah menjadi pendekatan yang ampuh untuk mengembangkan ilmu pengetahuan

¹ Undang–undang Republik Indonesia. 2010. *Tentang System Pendidikan Nasional*. Bandung: Citra Umbara. pasal 1 ayat 1

² Choirul Mahfud. 2008. *Pendidikan Multicultural*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar. h. 46

teknologi (*IPTEK*). Matematika adalah telaah tentang pola pikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat. Dikatakan pola pikir, suatu seni, dan bahasa hubungan karena pada matematika terdapat keterkaitan antar konsep dan sering dicari kebenarannya untuk dibuat generalisasi.

Namun pada kenyataannya siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang membosankan bahkan menakutkan bagi sebagian siswa, bahkan jarang siswa yang menyukai Matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan. Mata pelajaran matematika hampir selalu diidentikkan dengan sosok guru yang galak dan menakutkan, materi yang sulit dipahami, banyak hitungan yang rumit, dan penggunaan simbol-simbol yang dianggap semakin membingungkan siswa. Sampai sekarang ini masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, untuk mempelajarinya dibutuhkan kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu. Para guru umumnya memandang semua siswa yang memperoleh hasil belajar rendah disebut siswa kesulitan belajar dan kurang termotivasi untuk belajar.

Pandangan negatif siswa terhadap matematika ini berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran. Berdasarkan hasil belajar yang diperoleh siswa pada bidang studi matematika masih rendah dan kurang memuaskan. Salah satu bukti rendahnya prestasi matematika siswa Indonesia terlihat dari hasil Ujian Nasional (UN) pada tahun terakhir.

Pada tahun 2018 untuk jenjang SMA jurusan IPA, nilai rerata hasil UN mata pelajaran Matematika mencapai 37,25. Angka itu mengalami penurunan sebesar 4,67 dibandingkan tahun 2017 dengan nilai rerata 41,92. Sementara itu, untuk jenjang SMA jurusan IPS, penurunan nilai UN mata pelajaran Matematika tahun 2018 mencapai 4,73. Untuk jenjang SMA jurusan bahasa, penurunan nilai UN mata pelajaran Matematika mencapai 2,48.³

³<https://republika.co.id/berita/pendidikan/eduaction/18/05/08/p8f0zb428-kemendikbud-rerata-un-matematika-sma-turun> diakses pada tanggal 2 februari 2019 pukul 12.33 WIB

Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwasanya nilai matematika siswa sangat rendah, sehingga juga berdampak pada hasil belajar matematika siswa yang diperoleh.

Dalam kegiatan belajar mengajar harus terjadi komunikasi dua arah antara guru dengan peserta didik agar suasana pembelajaran kondusif. Tidak lagi *teacher center* melainkan *student center* sehingga proses belajar mengajar akan terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Paradigma selama ini pembelajaran yang dilakukan hanya berpusat dengan guru (*teacher center*) sebagai sumber belajar, bukan berpusat pada siswa (*student center*) sehingga guru akan mendominasi proses pembelajaran di dalam kelas sedangkan siswanya hanya pasif. Peran guru sebagai seorang fasilitator belum terlihat dalam proses pembelajaran.⁴

Penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat juga menjadi salah satu factor berhasil tidaknya siswa dalam belajar. Terkadang materi yang disajikan dengan metode yang kurang menarik, monoton dan terkesan sulit untuk dipelajari materi dalam pelajaran khususnya matematika sehingga siswa menjadi bingung dalam materi yang diajarkan dan membuat siswa merasa jenuh dan bosan untuk mengikutinya. Sehingga terciptanya proses pembelajaran yang pasif bukan aktif. Hal tersebut menyebabkan hasil belajar matematika menjadi rendah. Rendahnya hasil belajar matematika tersebut tentunya disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah minat, motivasi belajar, dan guru.

Pada saat ini, guru harus mampu menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi dan memberi motivasi dalam proses belajar mengajar di kelas. Sebab motivasi merupakan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan mengajar. Guru dituntut dapat mengkomunikasikan materi pelajaran kepada siswa dengan baik agar materi dapat

⁴ Muhamad Afandi, dkk, 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS. h. 1-3.

dipahami sepenuhnya oleh siswa. Tetapi guru juga harus bisa membangkitkan motivasi siswa, karena bagaimanapun motivasi akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengatasi permasalahan siswa yang telah dipaparkan diatas adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih menyenangkan, yaitu dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*.

Menurut Djamarah *Discovery Learning* adalah belajar mencari dan menemukan sendiri. Dalam sistem belajar mengajar ini guru menyajikan bahan pelajaran yang tidak berbentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukan sendiri dengan menggunakan teknik pendekatan pemecahan masalah. Dengan menggunakan model *Discovery Learning* pembelajaran akan lebih bermakna mengena kepada siswa. Sebab siswa disini tidak hanya sebagai pendengar setia, namun dalam model pembelajaran ini siswa dituntut aktif dalam pembelajaran⁵

Jadi model pembelajaran *Discovery Learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada kesimpulan.

Model *Accelerated Learning* sebagai salah satu model yang digunakan untuk menggugah sepenuhnya kemampuan belajar para pembelajar, membuat belajar menjadi menyenangkan dan memuaskan bagi mereka, dan memberikan sumbangan sepenuhnya pada kebahagiaan, kecerdasan, kompetensi, dan keberhasilan mereka sebagai manusia. Pembelajaran dengan model *Accelerated Learning* merupakan pembelajaran yang menginginkan siswa mengalami kegembiraan dalam belajar. Kegembiraan yang dimaksud adalah bangkitnya minat siswa dalam belajar, keterlibatan penuh siswa dan menjadikan pembelajaran yang dilakukan bermakna.⁶

Jadi model pembelajaran adalah pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga dapat menggugah kemampuan belajar peserta didik, membuat belajar lebih menyenangkan dan lebih cepat.

⁵ *ibid*, h.98,100.

⁶ Ketut Catur Adiguna, dkk. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran *Accelerated Learning Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd ” Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Vol: 2 No: 1, h. 3.

Berdasarkan uraian masalah diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “**Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika pada materi Statistika Kelas XI SMA Taman Siswa Medan Tahun Pelajaran 2018/2019**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Persepsi siswa bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit.
2. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
3. Motivasi siswa masih rendah dalam pembelajaran
4. Siswa masih berpusat pada guru sebagai *Teacher Center* selama proses pembelajaran.
5. Penerapan model pembelajaran yang kurang tepat dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model pembelajaran *Accelerated Learning*. Sedangkan pada kemampuan pembelajaran pada penelitian ini adalah kemampuan Motivasi Belajar dan kemampuan Hasil Belajar Matematika Kelas XI SMA Taman Siswa Medan.

D. Rumusan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan sebagai dasar penelitian ini maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa ?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap motivasi belajar matematika siswa ?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan peneliti ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa
2. Untuk mengetahui terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap motivasi belajar matematika siswa
3. Untuk mengetahui terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa
4. Untuk mengetahui terdapat interaksi antara model pembelajaran hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa

5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan, untuk:

1. Manfaat Teoritis

Sebagai informasi atau sumbangan pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* dapat memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran matematika dan hasil belajar siswa meningkat serta pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat.
- b. Sebagai masukan bagi guru, khususnya pada mata pelajaran matematika untuk menggunakan pendekatan yang sesuai dalam menyampaikan materi.
- c. Bagi peneliti, sebagai bahan pegangan untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan serta pengalaman sebagai seorang calon tenaga pendidik yang akan terjun ke lapangan. Memberi gambaran atau informasi tentang perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut kamus bahasa Indonesia belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang dilakukan secara sadar, terencana baik didalam maupun di luar ruangan untuk meningkat kan kemampuan peserta didik ditentukan oleh hasil belajar.

Selanjutnya Sanjaya mengemukakan dalam Muhammad Afandi

Hasil belajar tingkah laku sebagai hasil belajar dirumuskan dalam bentuk kemampuan dan kompetensi yang dapat diukur atau dapat ditampilkan melalui performance siswa. Istilah-istilah tingkah laku dapat diukur sehingga menggambarkan indikator hasil belajar adalah mengidentifikasi (*identify*), menyebutkan (*name*), menyusun (*construct*), menjelaskan (*describe*), mengatur (*order*), dan membedakan (*different*). Sedangkan istilah-istilah untuk tingkah laku yang tidak menggambarkan indikator hasil belajar adalah mengetahui, menerima, memahami, mencintai, mengirangira, dan lain sebagainya.⁷

Adapun menurut Bloom dalam Muhammad Afandi

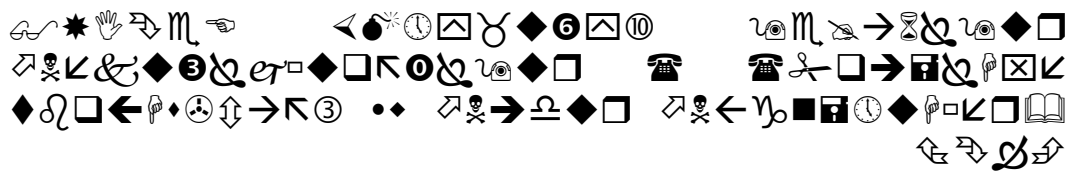
Hasil belajar digolongkan kedalam tiga ranah yang perlu diperhatikan dalam setipa proses belajar mengajar. Tiga ranah tersebut adalah ranah kognitif, efektif, dan psikomotor. Ranah kognitif mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan ingatan, pengetahuan, dan kemampuan intelektual. Ranah efektif mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan sikap, nilai-nilai, perasaan, dan minat. Ranah psikomotor mencakup hasil belajar yang berhubungan dengan keterampilan fisik atau gerak yang ditunjang oleh kemampuan psikis.⁸

⁷ Muhamad Afandi, Dkk. *Op.Cit.*, H. 4

⁸Ibid, h. 6

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahwa hasil belajar merupakan proses perubahan kemampuan intelektual (kognitif), kemampuan minat atau emosi (afektif) dan kemampuan motorik halus dan kasar (psikomotor) pada peserta didik. Perubahan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran khususnya dalam satuan pendidikan dasar diharapkan sesuai dengan tahap perkembangannya yaitu pada tahapan operasional kongrit.

Dalam Al-Qur'an terdapat ayat yang menyebutkan tentang Hasil Belajar yaitu dalam surah al-Ahqaf ayat 19 berbunyi :



Artinya:“Dan bagi masing-masing mereka derajat menurut apa yang telah mereka

kerjakan dan agar Allah mencukupkan bagi mereka (balasan) pekerjaan-pekerjaan mereka sedang mereka tiada dirugikan” (QS. Al-Ahqaf:19)⁹

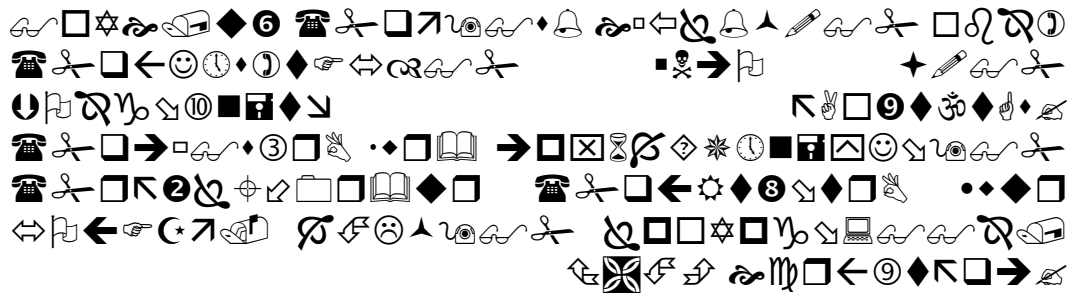
Tafsir dari surah al-Ahqaf ayat 19

Dan masing-masing dari orang yang berbuat baik dan yang berbuat durhaka,dari bangsa bangsa jin maupun manusia,mempunyai kedudukan sendiri-sendiri di sisi Allah pada hari kiamat,sesuai dengan perbuatan mereka masing-masing,perbuatan yang baik ataupun yang buruk didunia,dan tujuannya agar Allah menyempurnakan kepada mereka balasan perbuatan-perbuatan mereka. Kepada yang berbuat kebaikan akan diberi kebaikan, sedang kepada yang berbuat buruk,diberikan keburukan pula,sebagai mereka sedikitpun tidak dianiaya.Maksudnya,orang yang berbuat buruk tidak dihukum kecuali sesuai dengan dosanya,dan tidak dipikulkan kepadanya dosa dari orang lain,sebagai orang yang berbuat baik tidak dikurangi pahala kebaikannya.¹⁰

Dalam ayat lain juga menyebutkan tentang hasil belajar. Seperti yang difirmankan Allah Swt dalam surah Fushilat ayat 30 yang berbunyi:

⁹Departemen Agama RI. *Op.cit.*, h 402

¹⁰Ahmad Mushthafa Al-Maragih.1989. *Tafsir Al-Maragih*. Semarang; Cv Tohaputra Semarang h. 39-40



Artinya : Sesungguhnya orang-orang yang mengatakan: "Tuhan kami ialah Allah" kemudian mereka meneguhkan pendirian mereka, maka malaikat akan turun kepada mereka dengan mengatakan: "Janganlah kamu takut dan janganlah merasa sedih; dan gembirakanlah mereka dengan jannah yang telah dijanjikan Allah kepadamu."¹¹

Tafsiran surah Fushilat ayat 30 :

Tafsir dari ayat tersebut adalah istiqomah, yang mana istiqomah ialah kestabilan dalam melakukan ketaatan baik yang menyangkut I'tikad perkataan maupun perbuatan dengan melanggengkan sikap seperti itu. Yakni dengan membawa apa saja yang berguna bagi mereka dari segala urusan dunia maupun agama yang melapangkan dada mereka dan menolak dari mereka rasa khawatir dan sedih dengan cara memberi ilham. Sedang Atha' berkata : janganlah kamu khawatir ditolaknyah pahalamu, karena pahalamu diterima. Dan janganlah kamu sedih atas dosa-dosa mu karena sesungguhnya Allah mengampuninya. Kemudian Allah swt memberi kabar gembira kepada mereka dengan sesuatu yang lebih besar lagi daripada ini semua.¹²

Ayat tersebut berhubungan dengan hasil belajar yang mana setiap usaha atau tindakan yang dilakukan seseorang akan mendapatkan hasil. Jika seseorang melakukan suatu kebaikan maka ia akan mendapat pahala. Demikian juga dengan belajar, seorang siswa yang apabila ia rajin dalam belajar maka ia akan mendapat atau memperoleh ilmu. Kemudian yang akan membantu dia dalam memperoleh hasil yang baik. Sebaliknya jika seorang siswa bermalas-malasan maka ia akan memperoleh hasil dari malas yaitu hasil yang kurang baik.

Dapat disimpulkan dari ayat-ayat dan tafsir tersebut menjelaskan bahwa apabila seseorang yang mau berusaha dengan baik maka seseorang itu akan

¹¹ Departemen Agama RI, *Op.cit.* h. 383

¹² Ahmad Mushthafa Al-Maragih. *Op.cit.* h.

mendapatkan hasil dari apa yang telah ia perbuat. Dan demikian juga sebaliknya, apabila seseorang tidak mau berusaha maka seseorang itu tidak akan mendapatkan hasil yang baik. Begitu pula dengan siswa, jika seorang siswa mau belajar dengan baik maka siswa tersebut akan mendapatkan hasil yang sesuai ia kerjakan.

Berdasarkan uraian sebelumnya yang dimaksud dengan hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar yang dapat dicapai individu (siswa) setelah melaksanakan serangkaian proses belajar, adapun cara untuk mengukur hasil belajar matematika yang telah dicapai siswa digunakan instrument (tes).

b. Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan – tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya, dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan–kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu.

Faktor–faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Munadi meliputi faktor internal dan eksternal, yaitu :

1. Faktor Internal

- a) Faktor Fisiologis seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak keadaan dalam lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya. Hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pembelajaran.
- b) Faktor Psikologis, meliputi inteligensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motifasi, kognitif, dan daya nalar siswa.

2. Faktor Eksternal

- a) Faktor Lingkungan meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, dan kelembapan.

- b) Faktor Instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan. Faktor-faktor Instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan guru.¹³

Motivasi belajar memiliki peranan yang sangat penting dalam mendorong

kesuksesan belajar pada siswa. Pendidik perlu melakukan upaya untuk melakukan untuk mendorong semangat siswa dalam belajar.

c. Indikator Hasil Belajar

Menurut Bloom, tujuan pembelajaran dapat diklasifikasikan kedalam tiga ranah (domain), yaitu :

- 1) Domain kognitif terdiri atas enam kategori yaitu: 1) Pengetahuan (*knowledge*); 2) Pemahaman (*comprehension*); 3) Penerapan (*application*); 4) Analisis (*analysis*); 5) Sintesis (*synthesis*), 6) Evaluasi (*evaluation*).¹⁴
- 2) Domain afektif. Domain ini menyangkut nilai dan sikap. Lima aspek yang termasuk kawasan ini sebagai berikut:
 - a) Penerimaan (*receiving*). Aspek ini berkaitan erat dengan sikap penerimaan terhadap nilai-nilai.
 - b) Kemauan merespons (*responding*). Merupakan sikap dalam memberikan reaksi atau bereaksi terhadap sesuatu hal.
 - c) Penghayatan nilai (*valuing*). Merupakan kemampuan dan sikap untuk menerima nilai-nilai.
 - d) Pengorganisasian (*organization*). Merupakan kemampuan atas kemauan mengonseptualisasikan dan mengorganisasikan nilai, serta mengorganisasikan nilai dalam suatu system.
 - e) Karakter (*characterization*) Merupakan sikap/kemauan untuk membentuk diri dalam pola tertentu.¹⁵
- 3) Domain Psikomotor. Domain ini berhubungan dengan kemampuan menggiatkan, menggerakkan, dan mengoordinasikan gerakan atau berhubungan erat dengan kegiatan otot yang menyebabkan timbulnya gerakan pada tubuh. Oleh karena itu, domain psikomotor berkaitan erat dengan sensory motor, motor atau perceptual motor. Gerakan tersebut mulai dari yang sederhana sampai kepada yang kompleks.¹⁶

Dari ketiga indikator hasil belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek kognitif lebih dominan daripada aspek afektif dan aspek psikomotorik karena

¹³Ibid, 130-131

¹⁴ Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: PT Kharisma Putra Utama. 2017) h. 130-132

¹⁵ A. muri yusuf. 2017. *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta; kencana. h. 195-196

¹⁶ Ibid, h. 197

lebih menonjol, namun hasil belajar psikomotor dan afektif juga harus menjadi bagian dari hasil penilaian dalam proses pembelajaran sekolah. Hasil belajar siswa pada penelitian ini berupa hasil belajar kognitif yang meliputi pengetahuan, pemahaman dan analisis. Untuk mengukur hasil belajar siswa peneliti menggunakan instrument penilaian berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda.

Bentuk tes pilihan ganda dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Disebut pilihan ganda, karena menuntut peserta didik untuk menjawab pertanyaan dengan benar dan tidak memilih jawaban yang salah. Dengan tes bentuk pilihan ganda dapat melatih siswa untuk lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan.

2. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan sesuatu keadaan yang terdapat pada diri seseorang individu dimana ada suatu dorongan untuk melakukan sesuatu guna mencapai tujuan. Dengan demikian motivasi dalam pembelajaran sangat dibutuhkan untuk terjadinya percepatan dalam mencapai tujuan pendidikan dan pembelajaran secara khusus.

Menurut Hamzah Uno dalam Mohamad Syarif Sumantri

Motivasi belajar adalah dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapainya. Dengan kata lain, motivasi belajar dapat diartikan sebagai suatu dorongan yang ada pada diri seseorang sehingga seseorang mau melakukan aktivitas atau kegiatan belajar guna mendapatkan beberapa keterampilan dan pengalaman.¹⁷

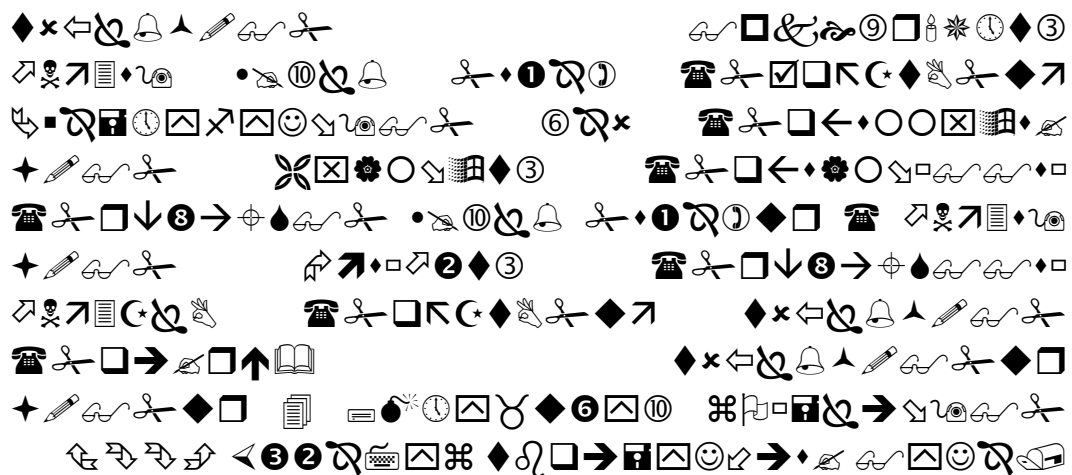
¹⁷ Mohamad Syarif Sumantri. 2016. *Strategi pembelajaran*. Jakarta;PT RajaGrafindo Persada. h. 378

Adapun menurut Sardiman dalam Mohamad Syarif Sumantri

Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat nonintelektual dan berperan dalam hal penumbuh gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Penjelasan tersebut dapat diartikan sebagai suatu perasaan yang muncul dalam diri yang umumnya diatandai dengan perasaan senang dan bergairah saat melakukan aktivitas belajar.¹⁸

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi belajar adalah daya penggerak yang ada dalam diri seseorang baik bersifat instrinsik maupun ekstrinsik yang dapat menimbulkan kegiatan belajar, memberi arah dan menjamin kelangsungan belajar serta berperan dalam hal penumbuhan beberapa sikap positif, seperti kegairahan, rasa senang belajar sehingga menambah pengetahuan dan keterampilan

Dalam al-Qur'an surat al-Mujadalah ayat 11 berbunyi:



Artinya: Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu, “Berlapang-lapanglah dalam majelis, ” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu, ” maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.¹⁹

¹⁸Ibid, h. 378

¹⁹ Departemen Agama RI. 2006. *Al – Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung; CV Penerbit Diponegoro. h. 434

Tafsiran Q.s. al-Mujadalah : 11

Dari Ayat ini dapat dipahami hal–hal sebagai berikut:

1. Para sahabat berlomba–lomba mencari tempat dekat Rasulullah saw agar mudah mendengar perkataan yang beliau sampaikan kepada mereka.
2. Perintah memberikan tempat kepada orang yang baru datang merupakan anjuran. Jika memungkinkan dilakukan, untuk menimbulkan rasa persahabatan antara sesama yang hadir.
3. Sesungguhnya tiap–tiap orang yang memberikan kelapangan kepada hamba Allah dalam melakukan perbuatan–perbuatan baik maka Allah akan memberi kelapangan pulak kepadanya didunia dan akhirat.²⁰

Dari tafsir ayat tersebut dijelaskan bahwa jika dalam suatu majelis atau sekolah hendaklah seseorang itu mencari tempat duduk yang dekat dengan guru. Supaya seseorang itu lebih mudah mendengar apa yang disampaikan. Jika seseorang itu memperoleh ilmu maka orang tersebut akan mendapat derajat yang tinggi dihadapan Allah, yang tentunya dapat dijadikan sebagai motivasi dalam belajar.

Dilihat dari sumber yang menimbulkannya, motivasi belajar terbagi menjadi dua, yaitu motivasi instrinsik dan motivasi eksterinsik. Motivasi instrinsik merupakan motivasi yang sudah ada dalam diri seseorang tidak memerlukan rangsangan dari luar. Adapun motivasi eksterinsik adalah motivasi yang muncul karena memerlukan rangsangan dari luar. Misalkan ingin memahami suatu konsep, ingin memperoleh pengetahuan, kemampuan dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi belajar adalah daya penggerak yang ada dalam diri seseorang baik

²⁰ Kementrian agama RI. 2010. *Al – Qur'an Dan Tafsirannya Jilid X*. Jakarta; Penerbit Lentera Abadi

bersifat instrinsik maupun eksterinsik yang dapat menimbulkan kegiatan belajar, memberi arah dan menjamin kelangsungan belajar serta berperan dalam hal penumbuhan beberapa sikap positif, seperti kegairahan, rasa senang belajar sehingga menambah pengetahuan dan keterampilan.

Ada beberapa pandangan dasar yang berhubungan dengan motivasi belajar, yaitu :

- a. Pandangan *behavior*, menekankan pengaruh dari unsur ransangan, kontiguitas, penguatan/peneguhan, dan hukuman pada masaalah motivasi. Dalam hal ini motivasi berfungsi sebagai daya penggerak yang ada pada orang itu untuk berperilaku tertentu guna mendapatkan akibat yang diinginkan.
- b. Pandangan *humanistik*, menekankan kebebasan perorangan, hak memilih sendiri, mengatur sendiri, menentukan sendiri, mengembangkan diri secara optimal, dan dorongan memperkaya diri. Daya penggerak yang menimbulkan perilaku bersumber pada unsur–unsur internal. Hubungannya dengan motivasi ialah peran kebutuhan yang mendasari unsur–unsur internal.
- c. Pandangan *kognitivis*, menentukan peranan keyakinan, tujuan, penafsiran, harapan, minat dan kemampuan.
- d. Pandangan belajar sosial, memerhatikan baik pengaruh dari akibat maupun peranan dari interpretasi individual.²¹

Jadi dapat disimpulkan bahwa pandangan dasar yang berhubungan dengan motivasi belajar adalah pandangan *behavior*, pandangan *humanistik*, pandangan *kognitivis* dan pandangan belajar sosial.

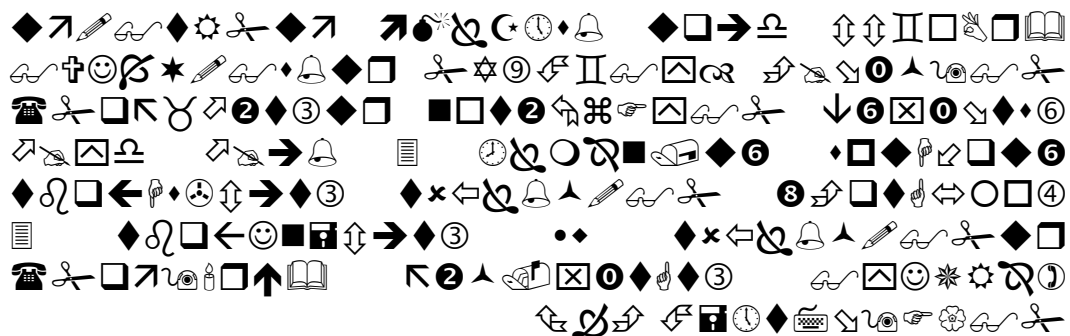
b. Fungsi Motivasi Dalam Belajar

Belajar sangat diperlukan adanya motivasi. Hasil belajar akan menjadi optimal, kalau ada motivasi yang diberikan, akan makin berhasil pula pelajaran itu. Jadi motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para siswa. Perlu ditegaskan, bahwa motivasi bertalian dengan suatu tujuan. Sehubungan dengan hal tersebut ada tiga fungsi motivasi, yaitu :

²¹ Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. 2016) h. 378 - 381

- a) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energy..
- b) Menentukan arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai..
- c) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan – perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.²²

Dalam Al-Qur'an juga terdapat ayat yang mengatakan bahwa motivasi belajar sangat diperlukan, yaitu dalam surah Az-Zumar ayat 9 yang berbunyi:



Artinya:(apakah kamu Hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran.²³

Sebagaimana yang dijelaskan dalam surah Az-Zumar ayat 9 tersebut, betapa pentingnya menuntut ilmu (belajar) tersebut. Dalam agama Islam, seorang muslim tidak hanya ditekankan untuk mempelajari pelajaran agama saja melainkan mempelajari ilmu pengetahuan lainnya seperti ilmu sains, matematika ekonomi, geografi, sosiologi dan masih banyak lagi. Untuk mempelajari ilmu-ilmu pengetahuan tersebut tidak lepas dari peranan motivasi belajar. Jadi ayat tersebut sangat berhubungan dengan motivasi belajar. Jika motivasi belajar

²² Sardiman A.M, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2014) h. 84 - 86

²³ Departemen Agama RI, *Al – Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro. 2006) h.

seorang siswa tinggi maka siswa tersebut akan mendapat balasan sesuai motivasi belajarnya yang berpengaruh pada hasil belajarnya.

c. Indikator Motivasi Belajar

Hamzah Uno menegaskan bahwa motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar sehingga mengadakan perubahan tingkah laku dengan indicator sebagai berikut.

- 1) Adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- 4) Adanya penghargaan dalam kelompok
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, serta
- 6) Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik.²⁴

Menurut Sardiman, motivasi yang terdapat dalam diri siswa itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Tekun menghadapi tugas, yaitu dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak berhenti sebelum selesai.
- 2) Ulet menghadapi kesulitan, yaitu tidak mudah putus asa dalam mengerjakan tugas untuk berprestasi sebaik mungkin.
- 3) Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah, misalnya kritis terhadap masalah pembangunan, agama, politik, ekonomi yang terjadi disekitar.
- 4) Lebih senang bekerja mandiri, lebih menyukai untuk mengerjakan tugas sendiri tidak melihat jawaban teman.
- 5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin, hal-hal yang bersifat berulang-ulang kurang disukai karena tidak mengasah kreatifitas.
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya
- 7) Tidak mudah melepaskan hal-hal yang diyakini itu
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.²⁵

Dengan kata lain, seseorang yang termotivasi untuk belajar dapat dilihat dari beberapa indikator yang tidak lain berasal dari dalam diri seseorang maupun

²⁴ Hamzah b. uno. 2008. *Teori motivasi dan pengukurannya*. Jakarta; PT Bumi Aksara. h. 27-29

²⁵ Sardiman A.M. op.cit., h. 83

karena adanya rangsangan dari luar, salah satunya adalah kegiatan yang menarik dalam belajar. Motivasi belajar yang tinggi akan mempengaruhi hasil belajar. Motivasi yang tinggi terdapat pada siswa akan memiliki ciri-ciri seperti yang telah dijelaskan diatas. Jika motivasi belajar seseorang siswa semakin tinggi maka siswa tersebut akan semakin terdorong untuk belajar dan mendapatkan hasil belajar yang baik.

Untuk mengukur indikator-indikator dari motivasi belajar tersebut peneliti menggunakan angket. Angket juga memiliki keuntungan diantaranya adalah

- 1) Responden dapat menjawab dengan bebas tanpa dipengaruhi oleh hubungan dengan peneliti atau penilai, dan waktu relatif lama, sehingga objektivitas dapat terjamin; 2) Informasi atau data terkumpul lebih mudah karena itemnya *homogeny*; 3) Dapat digunakan untuk mengumpulkan data dari jumlah responden yang besar yang dijadikan sampel. Sedangkan kelemahannya adalah 1) Ada kemungkinan angket diisi oleh orang lain 2) Hanya diperuntukkan bagi yang dapat melihat saja; 3) Responden hanya menjawab berdasarkan yang ada.²⁶

Angket termasuk alat ukur untuk mengumpulkan dan mencatat data atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan kausal. Angket mempunyai kesamaan dengan wawancara, kecuali dalam implementasinya. Angket dilaksanakan secara tertulis, sedangkan wawancara dilaksanakan secara lisan.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar

Menurut Syamsu Yusuf motivasi belajar dapat timbul karena faktor internal dan eksternal:

- 1) Faktor internal
 - a) Faktor Fisik, merupakan faktor yang mempengaruhi dari tubuh dan penampilan individu. Faktor fisik meliputi nutrisi (gizi), kesehatan, dan fungsi-fungsi fisik terutama panca indera.

²⁶ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Kementerian Agama RI.2012) h. 202

- b) Faktor Psikologis merupakan faktor intrinsik yang berhubungan dengan aspek-aspek yang mendorong atau menghambat aktivitas belajar pada siswa. Faktor ini menyangkut kondisi rohani siswa.
- 2) Faktor Eksternal
 - a) Faktor Sosial merupakan faktor yang berasal dari manusia di sekitar lingkungan siswa. Faktor sosial meliputi guru, konselor, teman sebaya, orang tua, tetangga, dan lain-lain.
 - b) Faktor Non-sosial merupakan faktor yang berasal dari keadaan atau kondisi fisik di sekitar siswa. Faktor non-sosial meliputi keadaan udara (cuaca panas atau dingin), waktu (pagi, siang, atau malam), tempat (sepi, bising, atau kualitas sekolah tempat belajar), dan fasilitas belajar (sarana dan prasarana).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar mempunyai pengaruh yang besar terhadap hasil seseorang terutama hasil belajar seseorang. Jika usaha yang dilakukan peserta didik itu adalah usaha yang baik dan positif maka hal itu akan berpengaruh kepada kegiatan pembelajaran terutama pada hasil belajar matematika siswa.

4. Model Pembelajaran *Discovery Learning* (Penemuan)

a. Pengertian Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran memiliki lima unsur dasar yaitu :

(1) *syntax*, yaitu langkah–langkah operasional pembelajaran, (2) *social system*, adalah suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, (3) *principles of reaction*, menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon siswa, (4) *support system*, segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran, dan (5) *instructional dan nurturant effects* yang merupakan hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang ditetapkan (*instructional effects*) dan hasil belajar diluar yang ditetapkan (*nurturant effects*). Pengertian model pembelajaran berdasarkan Permendikbud No 103 Tahun 2014 tentang pembelajaran adalah kerangka konseptual dan

operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya.²⁷

Jadi model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

b. Pengertian Model pembelajaran *Discovery Learning* (penemuan)

Dalam menerapkan kurikulum 2013, menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI sangat menyarankan model *Discovery Learning* untuk mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilan. Hal tersebut ditandaskan lagi dalam penguatan proses pembelajaran, siswa diarahkan untuk mencari tahu bukan diberi tahu.

Salah satu tokoh penting yang mempopulerkan pembelajaran *Discovery* (penemuan) adalah Jerome. S. Bruner. Ia menyatakan bahwa pembelajaran *Discovery* atau penemuan mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan menarik simpulan dari prinsip-prinsip umum berdasarkan pengalaman dan kegiatan praktis. Bruner berpendapat bahwa peserta didik harus berperan secara aktif dalam proses pembelajaran dikelas.²⁸

Model *Discovery* (penemuan) adalah proses mental ketika siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Adapun proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Konsep, misalnya bundar, segitiga, demokrasi, energy dan sebagainya. Sedangkan prinsip, misalnya setiap logam apabila dipanaskan memuai.²⁹

Jadi model pembelajaran *Discovery Learning* adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada proses pemecahan masalah, sehingga siswa harus melakukan eksplorasi berbagai informasi agar dapat menentukan konsep

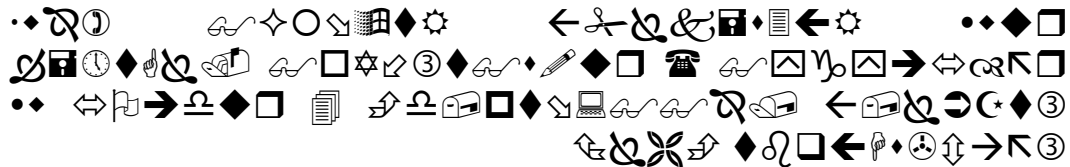
²⁷ Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2017. *Model – Model Pembelajaran* (Jakarta: 2017) h. 3

²⁸ Donni Juni Priansa. 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia. h. 258 – 260.

²⁹ Hamdani. 2017. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung; Pustaka Setia. h. 184 – 185.

mentalnya sendiri dengan mengikuti petunjuk guru berupa pertanyaan yang mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran.

Dalam surah Al - Mu'minun ayat 62 berbunyi:



Artinya: “Kami tidak membebani seseorang melainkan menurut kesanggupannya,
dan pada sisi Kami ada sebuah kitab yang membicarakan kebenaran dan
mereka tidak dianiaya.”³⁰

Tafsiran surah surah Al-Mu'minun ayat 62

Setelah menyebutkan beberapa sifat orang-orang mukmin yang ikhlas dan bersegera mengerjakan segala kebaikan, selanjutnya Allah menunjuk bahwa apa yang dibebankan kepada mereka itu mudah, tidak keluar dari batas sanggupan dan kemampuan mereka, dan sekalipun amal mereka sedikit, ia tetap terpelihara di sisi-Nya, tetapi akan memberi balasan sesuai dengan amal yang telah diperbuatnya dan dengan apa yang dibicarakan oleh lembaran amal secara benar dan adil.³¹

Dari ayat tersebut menjelaskan bahwa seseorang tidak akan mendapatkan suatu beban diatas kemampuannya sendiri tetapi Allah maha tahu dengan tidak memberi beban seseorang melebihi batas kemampuan seseorang tersebut. Karena itu seseorang dituntut untuk mandiri dalam menyelesaikan persoalan dan pekerjaannya. Demikian dalam pembelajaran *Discovery Learning* yang menuntut seorang siswa bisa belajar mandiri dalam menemukan dan menyelesaikan berbagai persoalan dalam pembelajaran khususnya matematika dan tidak lupa dipantau oleh seorang guru.

c. Tujuan dan Manfaat Pembelajaran *Discovery Learning*

³⁰ Departemen Agama RI. *Op.cit.*, h. 276

³¹ Ahmad Musthafa, *Tafsir Al – Maragih 18*, (Semarang: CV. Toha Putra.) h. 64

Suyitno mengemukakan beberapa tujuan dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut:

- Meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam memperoleh dan memproses perolehan belajar,
- Mengarahkan para siswa sebagai pelajar seumur hidup,
- Mengurangi ketergantungan kepada guru sebagai satu-satunya sumber, Informasi yang diperlukan oleh para siswa dan
- Pelatih para siswa mengeksplorasi atau memanfaatkan lingkungan sebagai sumber informasi yang tidak pernah tuntas digali.³²

Dalam Al – Qur'an surah Ar – Ra'd ayat 11 yang bunyinya :



Artinya : “.... Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri...”³³

Tafsiran surah Ar–Ra'd ayat 11

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah apa yang ada pada suatu kaum, berupa nikmat dan kesehatan, lalu mencabutnya dari mereka, sehingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka terhadap sebagian yang lain, dan kejahatan yang menggerogoti tatanan masyarakat serta menghancurkan ummat, seperti bibit penyakit menghancurkan individu.³⁴

Hadist yang berkaitan dengan model *Discovery Learning* adalah sebagai berikut.

حَدَّثَنَا آدَمُ قَالَ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ حَدَّثَنَا الْحَكَمُ عَنْ سَعِيدِ بْنِ عَبْدِ الرَّحْمَنِ بْنِ أَبِزَى عَنْ أَبِيهِ قَالَ جَاءَ رَجُلٌ إِلَى عُمَرَ بْنِ الْخَطَّابِ فَقَالَ إِنِّي أَجَنَّبْتُ فَلَمْ أَصِبْ الْمَاءَ فَقَالَ عُمَرُ بْنُ الْخَطَّابِ أَمَا تَرَى كُنَّا فِي سَفَرٍ أَنَا وَأَنْتَ فَأَمَّا أَنْتَ فَلَمْ تُصَلِّ وَأَمَّا أَنَا فَتَمَعَّكْتُ فَصَلَّيْتُ فَذَكَرْتُ لِلنَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّمَا كَانَ يَكْفِيكَ هَكَذَا فَضَرَبَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ بِكَفِّهِ الْأَرْضَ وَنَفَخَ فِيهِمَا ثُمَّ مَسَحَ بِهِمَا وَجْهَهُ.....

³²http://www.ecampus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/RRA1C310008.pdf diakses pada tanggal 11 Februari 2019 pukul 17.04 WIB

³³ Departemen Agama RI, *Al–Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro. 2006) h. 199

³⁴ Ahmad Musthafa, *Tafsir Al – Maragih 18*, (Semarang: CV. Toha Putra.)

Artinya: Hadis Adam, katanya hadis Syu'bah ibn Abdurrahman ibn Abza dari ayahnya, katanya seorang laki-laki datang kepada Umar ibn al-Khattab, maka katanya saya sedang janabat dan tidak menemukan air, kata Ammar ibn Yasir kepada Umar ibn al-Khattab, tidaklah anda ingat ketika saya dan anda dalam sebuah perjalanan, ketika itu anda belum salat, sedangkan saya berguling-guling di tanah, kemudian saya salat. Saya menceritakannya kepada Rasulullah saw. kemudian Rasulullah saw. bersabda: “sebenarnya anda cukup begini”. Rasul memukulkan kedua telapak tangannya ke tanah dan meniupnya kemudian mengusapkan keduanya pada wajahnya.³⁵

Dari ayat dan hadis tersebut dapat dihubungkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, karena ayat dan hadis tersebut sama-sama membahas belajar dengan mandiri. Maksudnya setiap orang atau siswa yang sedang menerima pembelajaran jangan dengan mudah putus asa dalam menyelesaikan persoalan sebelum dicoba. Dan jika ada seseorang yang tidak bisa menyelesaikan persoalannya maka saling membantu dalam menyelesaikan persoalannya.

d. Langkah–Langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Darmadi menyebutkan langkah–langkah pengaplikasian model *discovery learning* yaitu:

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran;
- 2) Melakukan identifikasi karakteristik siswa
- 3) Menentukan materi pelajaran
- 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif;
- 5) Mengembangkan bahan-bahan dengan memberikan contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa
- 6) Mengatur topik-topik pelajaran berawal dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke abstrak, dan dari tahap enaktif, ikonik sampai ke tahap simbolik; serta
- 7) Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.³⁶

³⁵ Bukhari, Al-jami' al-shah, juz 1, h. 129

³⁶ Nichen Irma Cintia, Dkk, “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa” Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan Vol. 32 No. 1 tahun 2018 h. 71

Syah mengemukakan terdapat prosedur yang harus digunakan dalam mengaplikasikan model *discovery learning*, yaitu :

- a) *stimulation* (pemberian rangsangan);
- b) *problem statement* (identifikasi masalah);
- c) *data collection* (pengumpulan data);
- d) *data processing* (pengolahan data);
- e) *verification* (pembuktian); dan
- f) *generalization* (menarik kesimpulan)..³⁷

Model pembelajaran *Discovery Learning* ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkap hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.

e. Kelebihan dan Kelemahan Model *Discovery Learning*

Kelebihan pada model *discovery learning* dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif,
- 2) Model ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri,
- 3) Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, karena unsure berdiskusi,
- 4) Mampu menimbulkan perasaan senang dan bahagia karena siswa berhasil melakukan penelitian, dan
- 5) Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti³⁸

Sementara itu kekurangannya menurut Kemendikbud adalah

- a) Model ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang memiliki kemampuan kognitif yang rendah akan mengalami kesulitan dalam berfikir abstrak atau yang mengungkapkan

³⁷ Nichen Irma Cintia, Dkk, “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa” Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan Vol. 32 No. 1 tahun 2018 h. 71

³⁸ Nabila Yuliana, “Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar”, jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha Volume 2 Nomor 1 tahun 2018 h. 23

hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.

- b) Model ini tidak cukup efisien untuk digunakan dalam mengajar pada jumlah siswa yang banyak hal ini karena waktu yang dibutuhkan cukup lama untuk kegiatan menemukan pemecahan masalah.
- c) Harapan dalam model ini dapat terganggu apabila siswa dan guru telah terbiasa dengan cara lama, dan
- d) Model pengajaran discovery ini akan lebih cocok dalam mengembangkan pemahaman, namun aspek lainnya kurang mendapat perhatian.³⁹

Model pembelajaran *Discovery Learning* lebih cocok untuk

mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian. Model pembelajaran *Discovery Learning* tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berfikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

3. Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

a. Pengertian model *Accelerated Learning*

Accelerated Learning merupakan dua kata yang digabungkan menjadi satu yaitu, *Accelerated* yang berasal dari bahasa Inggris yang mempunyai arti dipercepat dan *Learning* yaitu pembelajaran. Jadi *Accelerated Learning* secara bahasa adalah pembelajaran yang dipercepat.

Accelerated Learning merupakan model pembelajaran yang memiliki ciri cenderung luwes, gembira, mementingkan tujuan, bekerjasama, manusiawi, multi indrawi, bersifat mengasuh, mementingkan aktivitas serta melibatkan mental emosional dan fisik. Hal tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa sehingga siswa dapat belajar lebih cepat dan dapat terjadi pemerataan konsep antar siswa. Suasana belajar lebih menyenangkan dapat tercipta dan terjadi interaksi yang aktif antar guru dengan siswa sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif. Pembelajaran *Accelerated Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif, memori, dan prestasi belajar siswa. Berbagai teknik untuk belajar

³⁹Nabila Yuliana, "Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar", jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha Volume 2 Nomor 1 tahun 2018 h. 23

cepat secara kreatif dan cara meningkatkan memori juga menjadi salah satu tahapan dalam model pembelajaran ini.⁴⁰

Sebagaimana Allah swt berfirman dalam Al-Qur'an, perintah dan anjuran untuk memberikan kemudahan dan suasana gembira dalam berbagai hal terutama dalam hal ibadah dan pembelajaran yaitu dalam surah Al-Baqarah ayat 185, yang berbunyi:



Artinya : ...”Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki

kesukaran bagimu”...⁴¹

Tafsir ayat surah Al-Baqarah ayat 185

“Allah menghendaki kemudahan dalam masalah puasa dan pada setiap yang disyari’atkan untuk memperingankan beban kalian, dan membuat agama menjadi lebih mudah tidak ada kesulitan baginya”.⁴²

Dari penjelasan ayat dan hadist tersebut dapat dihubungkan dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* yang memiliki ciri pembelajaran yang menyenangkan, gembira, luwes dan menyenangkan. Ayat dan hadist diatas memberi penjelasan tentang kemudahan dalam berbagai hal seperti dalam pembelajaran. Jika seseorang diberi suatu beban di pundaknya maka Allah akan memberi kemudahan untuk dapat menyelesaikannya.

b. Langkah–Langkah Pembelajaran *Accelerated Learning*

⁴⁰ Desy Fajar Priyayi, dkk, “Pengembangan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* Included By *Discovery (Alid)* Pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas Xi Sma Negeri 7 Surakarta” Jurnal Inkuiri Vol 3, No. II, tahun 2014 h. 3

⁴¹ Departemen Agama RI, *Al–Qur’an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro. 2006) h

⁴² Ahmad Mustafa AlMaraghi, *Terjemahan Tafsir Al-Maraghi*, (Semarang: PT.Karya Toha Putra Semarang. 1993) h. 127-128

Menurut Rose dan Nicholl ada enam langkah dasar yang dapat diingat dengan mudah dengan menggunakan singkatan M–A–S–T–E–R. Kata ini diciptakan oleh pelatih terkemuka Cara Belajar Cepat (CBC).

- 1) **M** adalah *Motivating Your Mind* (Memotivasi Pikiran). Dalam memotivasi pikiran maka seseorang harus berada dalam keadaan pikiran yang “kaya akal”, Itu berarti harus dalam keadaan relaks, percaya diri dan termotivasi.
- 2) **A** adalah *Aquiring The Information* (Memperoleh Informasi) Dalam belajar seseorang perlu mengambil, memperoleh dan menyerap fakta-fakta dasar subyek palajaran yang dipelajari melalui cara yang paling sesuai dengan pembelajaran inderawi yang disukai.
- 3) **S** adalah *Searching Out the Meaning* (Menyelidiki Makna). Menanamkan informasi pada memori mengharuskan seseorang untuk menyelidiki makna seutuhnya secara seksama dengan mengeksplorasi bahan subyek yang bersangkutan. Mengubah fakta ke dalam makna adalah unsur pokok dalam proses belajar.
- 4) **T** adalah *Triggering the Memory* (Memicu Memori) Meyakinkan diri bahwa materi subjek tetap diingat dalam memori jangka panjang..
- 5) **E** adalah *Exhibiting What You Know* (Memamerkan Apa Yang Anda Ketahui) Untuk mengetahui bahwa seseorang telah paham dengan apa yang dipelajarinya bisa dilakukan dengan beberapa teknik. Mencoba dengan menguji diri sendiri. Buktikan bahwa dia memang betul-betul telah mengetahui suatu subyek dengan pengetahuan yang mendalam, bukan hanya luarnya saja. mempraktikkan apa yang dipelajari kepada teman atau sahabat, sehingga betul-betul menunjukkan telah paham.
- 6) **R** adalah *Reflecting How You’ve Learned* (Merefleksikan Bagaimana Anda Belajar) Seseorang perlu merefleksikan pengalaman belajarnya, bukan hanya pada apa yang telah dipelajari, tetapi juga pada bagaimana mempelajarinya..⁴³

Jadi ada enam langkah dasar model pembelajaran *Discovery Learning* yang dapat diingat dengan mudah dengan menggunakan singkatan M–A–S–T–E–R yaitu **M** adalah *Motivating Your Mind* (Memotivasi Pikiran), **A** adalah *Aquiring The Information* (Memperoleh Informasi), **S** adalah *Searching Out the Meaning* (Menyelidiki Makna), **T** adalah *Triggering the Memory* (Memicu Memori), **E** adalah *Exhibiting What You Know* (Memamerkan Apa Yang Anda Ketahui) dan

⁴³ Gusti Putu Oka Sugiarta1,dkk, “PENERAPAN Model Pembelajaran Akselerasi (*Accelerated Learning*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V di SD N 8 Banyuning” Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Mimbar PGSD Vol: 6 No: 3 Tahun: 2016

R adalah *Reflecting How You've Learned* (Merefleksikan Bagaimana Anda Belajar).

e. Materi

Kompetensi Dasar:

3.15 Memahami dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkan dan mengomunikasikannya.

A. Ukuran Pemusatan Data

Mean atau yang sering disebut sebagai rata-rata, median yang merupakan nilai tengah dari data yang telah diurutkan, dan modus yaitu data yang sering muncul merupakan nilai yang menggambarkan tentang pemusatan nilai-nilai dari data yang diperoleh dari suatu peristiwa yang telah diamati. Itulah sebabnya mean, median, dan modus disebut sebagai ukuran pemusatan.

1) Mean (Rata-rata)

Perhitungan rata-rata dapat di rumuskan secara matematis menjadi:

$$\begin{aligned} \text{Mean}(x) &= \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_kx_k}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_k} \\ &= \frac{\sum_{i=1}^k (x_i \cdot f_i)}{\sum_{i=1}^k f_i} \end{aligned}$$

Jadi rata-rata (mean) merupakan salah satu ukuran pemusatan data yang dinyatakan sebagai berikut.

$$x = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_kx_k}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_k}$$

Dimana:

f_i : frekuensi kelas ke- i

x_i : nilai tengah kelas ke-i

2) Modus

Adapun rumus untuk mencari nilai modus adalah sebagai berikut:

$$M_0 = t_b \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) I$$

Dimana:

M_0 : Modus

t_b : Tepi bawah kelas modus

I : Lebar atau Panjang kelas

d_1 : Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d_2 : Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya

3) Median

Median dari sekelompok data yang telah terurut merupakan nilai yang terletak di tengah data yang membagi data menjadi dua bahagian yang sama.

Untuk data berkelompok berdistribusi frekuensi median ditentukan sebagai berikut:

$$M_d = T_b + \left[\frac{\left(\frac{1}{2}n - fk \right)}{f} \right] I$$

Dengan:

M_d = Median

T_b = tepi bawah kelas median

n = jumlah seluruh frekuensi

fk = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat median.

I = Lebar atau panjang kelas (interval kelas)

f = Frekuensi kelas median

B. Ukuran Letak Data

1) Kuartil

Rumus untuk menentukan kuartil pada umumnya adalah:

$$Q_i = Tb_{Qj} \left[\frac{\frac{j}{4}n - fk_{Qj}}{f_{Qj}} \right] I$$

Keterangan:

Q_j = kuartil ke- j

j = 1,2,3

Tb_{Qj} = tepi bawah kelas yang memuat Q_j

I = lebar atau panjang kelas

n = jumlah seluruh frekuensi

fk_{Qj} = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat Q_j

f_{Qi} = frekuensi kelas yang memuat Q_j

2) Desil

Rumus untuk menentukan desil pada umumnya adalah:

$$D_j = Tb_{Dj} \left[\frac{\frac{j}{10}n - fk_{Dj}}{f_{Dj}} \right]$$

Keterangan:

Q_j = desil ke- j

j = 1,2,3, ...,9

Tb_{Dj} = tepi bawah kelas yang memuat D_j

I = lebar atau panjang kelas

n = jumlah seluruh frekuensi

fk_{Dj} = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat D_j

f_{Qi} = frekuensi kelas yang memuat D_j

3) Persentil

Rumus untuk menentukan persentil pada umumnya adalah:

$$P_j = Tb_{Pj} \left[\frac{\frac{j}{100}n - fk_{Pj}}{f_{Pj}} \right]$$

Keterangan:

Q_j = Persentil ke- j

j = 1,2,3, ...,99

Tb_{Pj} = tepi bawah kelas yang memuat P_j

I = lebar atau panjang kelas

n = jumlah seluruh frekuensi

fk_{Pj} = frekuensi kumulatif kurang dari di bawah kelas yang memuat P_j
 f_{Pi} = frekuensi kelas yang memuat P_j

B. Kerangka Berpikir

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang ditemukan di sekolah baik jenjang SD, SMP, SMA hingga di Perguruan Tinggi. Matematika adalah cara atau metode berpikir atau bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa budaya, seni seperti pada musik penuh dengan simetri, pola, dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin dan akuntan.

Namun pada kenyataannya siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang membosankan bahkan menakutkan bagi sebagian siswa, bahkan jarang siswa yang menyukai Matematika. Mata pelajaran matematika hampir selalu diidentikkan dengan sosok guru yang galak dan menakutkan, materi yang sulit dipahami, banyak hitungan yang rumit, dan penggunaan simbol-simbol yang dianggap semakin membingungkan siswa. Sampai sekarang ini masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, untuk mempelajarinya dibutuhkan kemauan, kemampuan, dan kecerdasan tertentu.

Pada proses belajar mengajar di sekolah umumnya menggunakan metode pembelajaran yang lama yaitu metode ceramah yang berpusat pada guru. Pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membuat siswa merasa bosan, tidak suka belajar bahkan menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, bahkan ada siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang menyenangkan. Anggapan negatif siswa tersebut berdampak pada hasil belajar

belajar siswa. Hasil belajar siswa disebabkan beberapa faktor – faktor. Faktor – faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Munadi dalam buku Rusman meliputi faktor internal dan eksternal, yaitu : Faktor Internal meliputi faktor Fisiologis dan faktor Psikologis dan faktor Eksternal meliputi faktor Lingkungan dan faktor Instrumental.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mencoba menerapkan beberapa model pembelajaran, yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelereated Learning* untuk mengungkapkan apakah dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelereated Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Penulis memilih metode pembelajaran ini mengkondisikan siswa untuk terbiasa menemukan, mencari, mendiskusikan sesuatu yang berkaitan dengan pengajaran secara luas dan menyenangkan.

Model *Discovery* (penemuan) adalah proses mental ketika siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Adapun proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Dan *Accelerated Learning* merupakan model pembelajaran yang memiliki ciri cenderung luwes, gembira, mementingkan tujuan, bekerjasama, manusiawi, multi indrawi, bersifat mengasuh, mementingkan aktivitas serta melibatkan mental emosional dan fisik . *Accelerated Learning* mampu menciptakan lingkungan belajar yang positif dan menyenangkan bagi siswa dengan mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa. Kedua model pembelajaran tersebut dianggap mampu meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa terutama pada mata pelajaran Matematika.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian adalah :

1. Penelitian Fitriyah tahun 2017 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Man Model Kota Jambi”. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes dan selanjutnya dianalisis dengan uji t-test. Hasil analisis menyimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan Matriks.
2. Penelitian oleh Ahmad Farham Majid, dkk dengan judul “Efektivitas Pembelajaran *Discovery Learning* Ditinjau Dari Prestasi Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Smk Nasional Makassar”. Penelitian ini adalah penelitian *pre-eksperimen* dengan desain *The One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes prestasi belajar matematika, angket motivasi belajar matematika, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery*

learning dinyatakan efektif ditinjau dari prestasi dan motivasi belajar matematika siswa kelas XI SMK Nasional Makassar.

3. Penelitian oleh Finda Ari Susanti dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dan *Accelerated Learning* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah cara undian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, metode angket, dan metode dokumentasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar ditinjau dari metode pembelajaran dan motivasi belajar, sedangkan interaksi antara metode pembelajaran dengan motivasi belajar tidak memberikan dampak yang berarti pada prestasi belajar khususnya dalam pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok.
4. Penelitian oleh Haryono & Susyantri dengan judul “Penerapan Model *Accelerated Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X4 Sman 3 Kota Bima Tahun Pelajaran 2012/2013”. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Teknik analisa data yang digunakan ada dua yaitu analisa kualitatif dan kuantitatif, analisa kualitatif digunakan untuk mendeskripsi data dan analisa kuantitatif untuk mengukur motivasi belajar siswa, teknik pengumpulan data yaitu dengan menggunakan angke motivasi belajar siswa. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan *Accelerated Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X4 SMAN 3 Kota Bima tahun pelajaran 2012/2013

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan kerangka pikir diatas, maka hipotesis satatistik dengan penelitian ini adalah :

1. Hipotesis Pertama

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa.

H_a : Terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa.

2. Hipotesis Kedua

H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap motivasi belajar matematika siswa

H_a : Terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap motivasi belajar matematika siswa.

3. Hipotesis Ketiga

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa

4. Hipotesis Keempat

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa

H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Taman Madya (SMA) Taman Siswa Medan yang beralamat di jalan Singosari No 11 Medan Kec. Medan Area Kab. Kota Medan Provinsi Sumatera Utara 20214. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *the pretest-posttest control group design*. Adapun desain penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Table 3.1.
The Pretest-Posttest Control Group Design

Kelompok	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen I <i>Discovery Learning</i>	T1	X1	T2
Eksperimen II <i>Accelerated Learning</i>	T1	X2	T2

Keterangan:

T1 : Tes Penguasaan materi Prasyarat sebelum diberikan perlakuan (pretest)

T2 : Tes akhir (*post test*) hasil belajar dan motivasi belajar siswa

X1 : Perlakuan pada kelas eksperimen 1 dengan model *Discovery Learning*

X2 : Perlakuan pada kelas eksperimen 2 dengan model *Accelerated Learning*

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Indra Jaya dan Ardat menyatakan “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.⁴⁴ Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI Taman Madya (SMA) Taman Siswa Medan T.A 2017/2018 yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas XI IPA-1 dengan jumlah 23 siswa, kelas XI IPA-2 dengan jumlah 16 siswa, kelas XI IPS-1 dengan jumlah 30 siswa, dan kelas XI IPS-2 dengan jumlah 30 siswa.

2. Sampel Penelitian

Indra Jaya menyatakan “sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.⁴⁵ Pada penelitian ini digunakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah *quasi eksperiment* (eksperimen semu). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *cluster random sampling*. Adapun kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPS-1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas XI IPS-2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

⁴⁴ Indra Jaya dan Ardat. 2013. *Penerapan Statistic Untuk Pendidikan*. Bandung; Citapustaka Media Perintis, h. 20

⁴⁵ Indra Jaya. 2010. *Statistic Penelitian Untuk Pendidikan*. Bandung ; Citapustaka Media Perintis. h. 29

D. Defenisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah pada penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional pada variabel penelitian sebagai berikut :

1. Motivasi belajar adalah daya penggerak yang ada dalam diri seseorang baik bersifat instrinsik maupun eksterinsik yang dapat menimbulkan kegiatan belajar, memberi arah dan menjamin kelangsungan belajar serta berperan dalam hal penumbuhan beberapa sikap positif, seperti kegairahan, rasa senang belajar sehingga menambah pengetahuan dan keterampilan. Adapun indikator yang akan dicapai dalam motivasi belajar yaitu: 1) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 2) Adanya harapan dan cita-cita masa depan, 3) Adanya penghargaan dalam kelompok, 4) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, serta 5) Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik.
2. Hasil belajar adalah kemampuan belajar yang dapat dicapai individu (siswa) setelah melaksanakan serangkaian proses belajar. Indikator hasil belajar siswa pada penelitian ini berupa hasil belajar kognitif yang meliputi pengetahuan, pemahaman dan analisis.
3. Model *Discovery* (penemuan) adalah proses mental ketika siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Adapun proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Darmadi menyebutkan langkah-langkah pengaplikasian model *discovery learning* yaitu: Menentukan tujuan

pembelajaran, Melakukan identifikasi karakteristik siswa, Menentukan materi pelajaran, Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif, Mengembangkan bahan-bahan dengan memberikan contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa, Mengatur topik-topik pelajaran berawal dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke abstrak, dan dari tahap enaktif, ikonik sampai ke tahap simbolik; serta, Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

4. *Accelerated Learning* merupakan model pembelajaran yang memiliki ciri cenderung luwes, gembira, mementingkan tujuan, bekerjasama, manusiawi, multi indrawi, bersifat mengasuh, mementingkan aktivitas serta melibatkan mental emosional dan fisik. Langkah-langkah model pembelajaran *Accelerated Learning* yaitu : *Motivating Your Mind* (Memotivasi Pikiran), *Aquiring The Information* (Memperoleh Informasi), *Searching Out the Meaning* (Menyelidiki Makna), *Triggering the Memory* (Memicu Memori), *Exhibiting What You Know* (Memamerkan Apa Yang Anda Ketahui), dan *Reflecting How You've Learned* (Merefleksikan Bagaimana Anda Belajar).

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data-data dikumpulkan berupa informasi tentang:

1. Data motivasi belajar matematika siswa

Data motivasi belajar matematika siswa diperoleh dari hasil angket (kuesioner) motivasi belajar matematika siswa, wawancara terhadap guru mata pelajaran dan hasil dokumentasi motivasi pembelajaran saat perlakuan berlangsung.

2. Data hasil belajar matematika siswa

Data hasil belajar matematika siswa menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes. Adapun teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pre-test untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*.
- b. Memberikan post-test untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa pada kelas pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*.
- c. Melakukan analisis data pre-test dan post-test yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*..
- d. melakukan uji analisis data pre-test dan post-test yaitu uji hipotesis dengan teknik analisis varian (ANAVA)

F. Instrumen Pengumpulan Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrument yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu:

1. Instrumen Tes

Tes merupakan instrument atau alat untuk mengukur perilaku, atau kinerja seseorang. Alat ukur tersebut berupa serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada masing-masing subyek yang menuntut penemuan tugas-

tugas kognitif. Tes ini digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan peserta didik pada ranah kognitif.⁴⁶

Instrumen tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Instrumen tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal. Dimana soal dibuat berdasarkan indikator yang diukur pada masing-masing tes hasil belajar yang telah dinilai. Dipilih tes berbentuk pilihan ganda karena tes dengan bentuk pilihan ganda ini dapat mengetahui bagaimana tingkat hasil belajar siswa. Berikut kisi-kisi tes hasil belajar matematika

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

Indikator Hasil Belajar Matematika	Nomor Butir Soal	Bentuk Soal
Menentukan nilai Mean (rata-rata)	4,6,11,14,15 dan 17	<i>Multiple Choice</i> (Pilihan Berganda)
Menentukan nilai Modus	1 dan 2	
Menentukan nilai Median	9	
Menentukan nilai Quartil	18,19 dan 20	
Menentukan nilai Desil	21 dan 22	
Menentukan nilai Persentil	23 dan 24	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Mean, Modus, Median, Quartil, Desil dan Persentil dalam kehidupan sehari-hari	3,5,7,8,10,12,13,16 dan 25	

Untuk menghitung nilai hasil belajar siswa secara ranah kognitif secara individu dengan rumus sebagai berikut.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

⁴⁶ Neliwati. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Medan ; Widya Puspita. h.175

Keterangan:

NP : Nilai Pengetahuan

R : Skor yang diperoleh

SM : Skor Maksimum

2. Instrumen Non Tes

Dalam instrumen non tes ini digunakan instrumen angket. Angket adalah suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topic tertentu yang diberikan kepada subjek baik secara individual maupun secara kelompok untuk mendapatkan informasi tertentu. Instrument non tes ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa. Berikut adalah kisi-kisi Motivasi Belajar Matematika siswa.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Motivasi Belajar Matematika

Aspek	Indikator	No item	
		Positif	Negative
Motivasi belajar	1. Adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil	1, 2, 4, 9, 11, 7	3, 8
	2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	5,	10, 17, 20
	3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	6, 12, 13, 15, 18	13
	4. Adanya penghargaan dalam kelompok	16,	22
	5. Adanya kegiatan menarik dalam belajar	19, 21	23
	6. Adanya	24	25

	lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik		
Jumlah		16	9

Pengukuran instrumen dalam penelitian ini disusun dalam skala ordinal dengan menggunakan skala Likert. Alternatif jawaban instrumen ini terdiri atas lima alternatif jawaban sebagaimana yang dipaparkan pada tabel :

Tabel 3.5
Pola skor Alternatif Respons Instrumen

	SS	S	TS	STS
Postif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Hasil penelitian diklasifikasikan ke dalam lima kategori sebagai berikut.

Tabel 3.6
Karakteristik Motivasi Belajar

Rentang	Karakteristik
50-87,5	Sangat Rendah (SR)
88,5-125	Rendah (R)
126-163,5	Sedang (S)
164,5-202	Tinggi (T)
174-204	Sangat Tinggi (ST)

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penentuan kriteria karakteristik motivasi belajar peserta didik secara keseluruhan adalah sebagai berikut :

1. Menentukan nilai tertinggi dan terendah dari skor ideal. Nilai tertinggi: skor maksimal x jumlah pernyataan = $4 \times 25 = 100$. Nilai terendah: nilai minimal x jumlah pernyataan = $1 \times 25 = 25$.

2. Menentukan besar rentang antar kelas dengan menghitung selisih antara skor tertinggi dengan skor terendah lalu dibagi 4 = $(100-25)/4 = 18,5$. Sehingga diambil rentang kelas sebanyak 18,5.

Agar instrumen memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:⁴⁷

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$

(r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r *Product Moment*).

b. Reliabilitas Tes

Suatu alat ukur disebut memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardson sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2}\right)$$

⁴⁷ Indra Jaya. *Op.cit.*, hal 122

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas tes
 n = Banyak soal
 p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
 $\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q
 S^2 = Varians total yaitu varians skor total⁴⁸

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{(\sum X)^2}{N} - \frac{\sum X^2}{N}$$

Keterangan:

- X = Skor
 N = Jumlah responden
 S_t^2 = Varians total

Kriteria reliabilitas tes sebagai berikut:

- | | |
|---------------|----------------------------|
| - 0,00 – 0,20 | Reliabilitas sangat rendah |
| - 0,20 – 0,40 | Reliabilitas rendah |
| - 0,40 – 0,60 | Reliabilitas sedang |
| - 0,60 – 0,80 | Reliabilitas tinggi |
| - 0,80 – 1,00 | Reliabilitas sangat tinggi |

c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

⁴⁸ Asrul dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka Media. h. 145

Keterangan:

P = Indeks kesukaran tes

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes⁴⁹

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

$0,00 \leq P < 0,30$: soal sukar

$0,30 \leq P < 0,70$: soal sedang

$0,70 \leq P < 1,00$: soal mudah

d. Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda soal dalam penelitian ini digunakan rumus yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Daya pembeda soal

B_A = Banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B = Banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab dengan benar

J_A = Banyaknya subjek kelompok atas

J_B = Banyaknya subjek kelompok bawah

P_A = Proporsi subjek kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab benar⁵⁰

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu:

$0,00 \leq D < 0,20$: Buruk

$0,20 \leq D < 0,40$: Cukup

$0,40 \leq D < 0,70$: Baik

$0,70 \leq D < 1,00$: Baik sekali

⁴⁹ Asrul dkk. *Op.cit.*, hal 149-151

⁵⁰ Ibid. hal 153-157

G. Teknik Analisis Data

Untuk melihat tingkat motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa data dianalisis secara deskriptif. Sedangkan untuk melihat pengaruh motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa data dianalisis dengan statistik inferensial yaitu menggunakan teknik analisis varians (ANOVA).

1. Analisis Deskriptif

Data hasil postes hasil belajar dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat hasil belajar matematika siswa setelah pelaksanaan pembelajaran *Discovery Learning* dan pembelajaran *Accelerated Learning*. Untuk menentukan kriteria hasil belajar matematika siswa berpedoman pada Sudijono dengan kriteria yaitu: “Sangat Kurang, Kurang, Cukup, Baik, Sangat Baik”. Berdasarkan pandangan tersebut hasil postes hasil belajar matematika siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7
Interval Kriteria Skor Hasil Belajar Matematika

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPM} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPM} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPM} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPM} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{SKPM} < 100$	Sangat Baik

Keterangan: SKPM= Skor Hasil Belajar Matematika

Dengan cara yang sama juga digunakan untuk menentukan kriteria dan menganalisis data motivasi belajar matematika siswa secara deskriptif pada akhir pelaksanaan pembelajaran, dan disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.8

Interval Kriteria Skor Motivasi Belajar Matematika

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPM} < 45$	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPM} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPM} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPM} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{SKPM} < 100$	Sangat Baik

Keterangan: SKPM= Skor Motivasi Belajar Matematika

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut.

- a. Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata skor

$\sum X$ = jumlah skor

N = jumlah sampel⁵¹

- b. Menghitung Standar Deviasi

Menentukan Standart Deviasi dari masing-masing kelompok dengan rumus:

$$S_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}} \quad S_2 = \sqrt{\frac{n_2 \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}}$$

Keterangan:

S_1 = Standart Deviasi Kelompok 1 kelas eksperimen I

S_2 = Standart Deviasi Kelompok 2 kelas eksperimen II

$\sum X_1$ = Jumlah skor sampel 1

$\sum X_2$ = Jumlah skor sampel 2⁵²

2. Analisis Statistika Inferensial

⁵¹ Indra Jaya. *Op.cit.*, hal 52

⁵² Ibid. hal 95

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut.

a. Uji normalitas

Uji normalitas ditujukan untuk mengetahui apakah data dan masing-masing kelompok pembelajaran berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas dengan rumus Lilliefors dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :⁵³

- 1) Buat H_0 dan H_a
- 2) Hitung rata-rata dan simpangan baku data dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n-1}}$$

- 3) Setiap data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$, (\bar{X} dan S merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
- 4) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$. Perhitungan peluang $F(z_i)$ dapat dilakukan dengan menggunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal.
- 5) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proposisi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$.

Maka, $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$. Untuk memudahkan menghitungproposisi ini maka urutkan data sesuai dengan frekuensi komulatifnya.

⁵³Indra Jaya. *Op.cit.*, hal. 197

- 6) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan hargamutlaknya.
- 7) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_o .
- 8) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_o ini dengan nilai kritis L untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah terima H_o jika L_o lebih kecil dari L tabel

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas antara eksperimen-1 dan kelompok eksperimen-2 dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok sama atau beda uji homogenitas menggunakan varians terbesar dengan varians terkecil yang diperoleh dari kedua kelompok pembelajaran. Adapun uji *statistic* menggunakan Uji-F dengan rumus :⁵⁴

$$F_0 = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Selanjutnya F_0 dibandingkan dengan $F_{\text{tabel}} = F(\alpha)(dk\ 1, dk\ 2)$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 1$ ($n = \text{banyak data}$). Adapun criteria pengujian sebagai berikut.

- Jika $F_0 \geq F_{\text{tabel}}$ berarti kedua kelompok tidak homogeny
- Jika $F_0 < F_{\text{tabel}}$ berarti kedua kelompok homogeny

c. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika pada materi Statistika dilakukan dengan teknik analisis varians (ANAVA). pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Apabila di dalam analisis ditemukan adanya interaksi, maka dilanjutkan dengan Uji Tukey. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui

⁵⁴ Indra Jaya . *Op.cit.*, hal : 185

pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar matematika.

H. Hipotesis Statistik

1. $H_o : \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$
 $H_a : \mu A_1 B_2 > \mu A_2 B_2$
2. $H_o : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$
 $H_a : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$
3. $H_o : \mu A_1 = \mu A_2$
 $H_a : \mu A_1 > \mu A_2$
4. $H_o : \text{INT. A X B} = 0$
 $H_a : \text{INT. A X B} \neq 0$

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Temuan Umum Penelitian

a. Profil Sekolah

Nama Sekolah	: Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan
NSS	: 303.076.001.020
Status	: Swasta
Jenjang Akreditasi	: Amat Baik (A)
Tahun berdiri	: 1951
Tahun beroperasi	: 1953
Alamat Sekolah	: Jl. Singosari No. 11 Medan
Telepon	: (061) 7346241
Desa / Kelurahan	: Sei Rengas Permata
Kecamatan	: Medan Area
Kode Pos	: 20214
Kabupaten/ Kota	: M e d a n
Provinsi	: Sumatera Utara
Pemilikan Tanah	: Milik Sendiri
Luas tanah	: 4300 m ²
Status tanah	: Milik Sendiri
Luas Bangunan	: 720 m ²
Status bangunan	: Milik Sendiri

b. Visi dan Misi

VISI : Mewujudkan siswa yang tertib damai salam dan bahagia, beriman, bertaqwa,berilmu, berakhlak mulia dan mandiri.

MISI :

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berwawasan nasional dan bernilai keagamaan
2. Mengembangkan jiwa kemandirian dalam bidang ilmu pengetahuan, Ketrampilan,dan Seni
3. Memantapkan perilaku yang berakhlak karimah

2. Temuan Khusus Penelitian

a. Deskripsi Tes Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Pra Tindakan.

Penelitian ini merupakan penelitian berbentuk eksperimen yang bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang melibatkan 2 kelas XI sebagai sampel penelitian di Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan. Kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan, yaitu Kelas XI IPS (kelas eksperimen 1) diajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas XI IPS 2 (Kelas eksperimen 2) menggunakan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa tes dan angket. Tes berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*) sebanyak 25 soal untuk hasil belajar matematika dan angket sebanyak 25 pernyataan untuk motivasi belajar matematika. Siswa kelas XI MIA-1 SMA Negeri 1 Labuhan Deli ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan pada tes hasil

belajar dan motivasi belajar siswa. Dari hasil perhitungan validitas tes, dengan rumus *korelasi product moment*, ternyata dari 25 soal yang diujicobakan keseluruhannya dinyatakan 20 soal valid dan 5 soal tidak valid dan 25 pernyataan yang diujicobakan keseluruhannya dinyatakan 23 valid dan 2 pernyataan tidak valid.

Setelah hasil perhitungan validitas diketahui, maka dilakukan perhitungan reliabilitas. Dari hasil reliabilitas yang diukur dengan menggunakan koefisien Cronbach alpha diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal dan angket secara keseluruhan dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran soal, maka diperoleh 20 soal dalam kategori mudah dan 5 soal dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda soal, maka diperoleh 14 soal dalam kategori cukup baik, 6 soal dalam kategori baik dan 5 soal dalam kategori jelek.

b. Hasil Pretest Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa

1) Analisis Deskriptif Pre Test Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Discovery Learning*

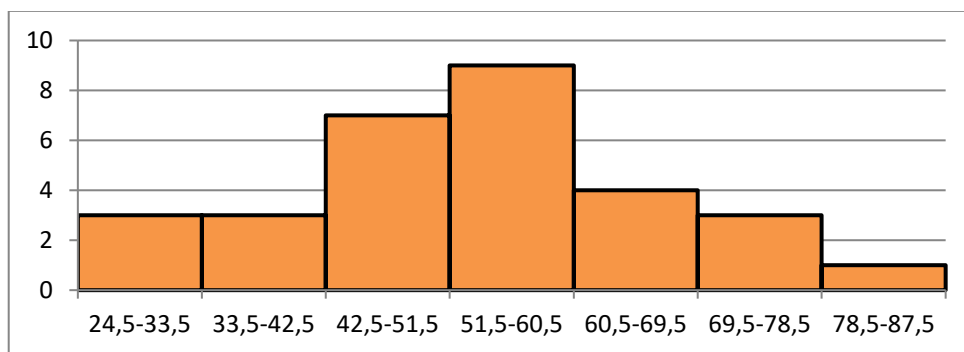
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pretest hasil belajar matematika siswa pada kelas *Discovery Learning* dapat diuraikan sebagai berikut : nilai rata-rata (\bar{X}) = 53.500; variansi = 181.293; Standar Deviasi (SD) = 13.465; nilai maksimum = 80; nilai minimum = 25. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Data Pretest Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Discovery Learning*

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	24,5-33,5	3	10%	3	10%
2	33,5-42,5	3	10%	6	20%
3	42,5-51,5	7	23%	13	43%
4	51,5-60,5	9	30%	22	73%

5	60,5-69,5	4	13%	26	87%
6	69,5-78,5	3	10%	29	97%
7	78,5-87,5	1	3%	30	100%
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.1
Histogram Data Pre Test Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas
Discovery Learning

Sedangkan kategori penilaian data pretest hasil belajar matematika siswa pada kelas *Discovery Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.2
Kategori Penilaian Pre Test Hasil Belajar Matematika Siswa Pada
Kelas *Discovery Learning*

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	6	20%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	16	53%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	7	23%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	1	3%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa pretest hasil belajar matematika siswa pada kelas *Discovery Learning* siswa yang memperoleh nilai sangat kurang baik sebanyak 6 orang atau sebesar 20 %, nilai kurang baik sebanyak 16 orang atau sebesar 53%, nilai cukup sebanyak 7 orang atau sebesar 23%, nilai tinggi sebanyak 1 orang atau sebesar 3%, nilai tinggi sekali sebesar 0%.

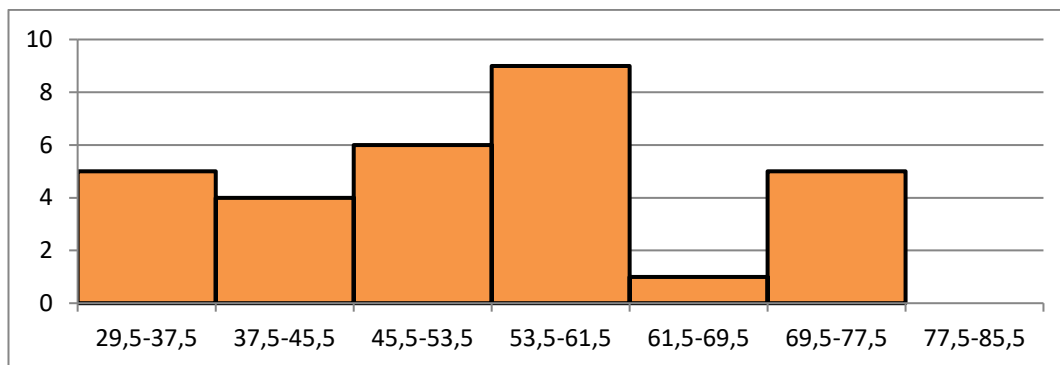
2) Analisis Deskriptif Pre Test Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Accelerated Learning*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pretest hasil belajar matematika siswa pada kelas *Accelerated Learning* dapat diuraikan sebagai berikut : nilai rata-rata (\bar{X}) = 53.667; variansi = 165,402299; Standar Deviasi (SD) = 12.861; nilai maksimum = 75; nilai minimum = 30. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Data Pretest Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Accelerated Learning*

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	29,5-37,5	5	17%	5	17%
2	37,5-45,5	4	13%	9	30%
3	45,5-53,5	6	20%	15	50%
4	53,5-61,5	9	30%	24	80%
5	61,5-69,5	1	3%	25	83%
6	69,5-77,5	5	17%	30	100%
7	77,5-85,5	0	0%		
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut :



Gambar 4.2
Histogram Data Pre Test Data Pretest Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Accelerated Learning*

Sedangkan katagori penilaian data pretest hasil belajar matematika siswa pada kelas *Accelerated Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4
Katagori Penilaian Pre Test Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Accelerated Learning*

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1.	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	6	20%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	18	60%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	3	10%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	3	10%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.4 dapat dilihat bahwa pretest hasil belajar matematika siswa pada kelas *Accelerated Learning* siswa yang memperoleh nilai sangat kurang baik sebanyak 6 orang atau sebesar 20 %, nilai kurang baik sebanyak 18 orang atau sebesar 60%, nilai cukup sebanyak 3 orang atau sebesar 10%, nilai sangat baik sebanyak 0 orang atau sebesar 0%, nilai tinggi sekali sebesar 0%.

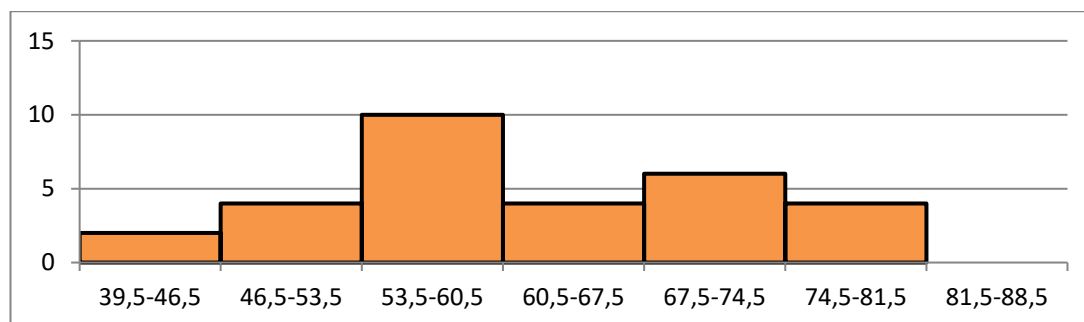
3) Analisis Deskriptif Pre Test Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas *Discovery Learning*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pretest Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas *Discovery Learning* dapat diuraikan sebagai berikut : nilai rata-rata (\bar{X}) = 61,333; variansi = 94,1609; Standar Deviasi (SD) = 9,704; nilai maksimum = 76; nilai minimum = 40. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Data Pretest Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas *Discovery Learning*

Kelas	Interval	F	persentase	F kum	Persentase
1	39,5-46,5	2	7%	2	7%
2	46,5-53,5	4	13%	6	20%
3	53,5-60,5	10	33%	16	53%
4	60,5-67,5	4	13%	20	67%
5	67,5-74,5	6	20%	26	87%
6	74,5-81,5	4	13%	30	100%
7	81,5-88,5	0	0%		
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut :



Gambar 4.3
Histogram Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas *Discovery Learning*

Sedangkan katagori penilaian data motivasi belajar siswa pada kelas *Discovery Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6
Katagori Penilaian Pre Test Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas *Discovery Learning*

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	7%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	18	60%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	6	20%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	4	13%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.6 dapat dilihat bahwa pretest motivasi belajar siswa pada kelas *Discovery Learning* siswa yang memperoleh nilai sangat kurang baik sebanyak 2 orang atau sebesar 7 %, nilai kurang baik sebanyak 18 orang atau sebesar 60%, nilai cukup sebanyak 6 orang atau sebesar 20%, nilai sangat baik sebanyak 0 orang atau sebesar 0%, nilai tinggi sekali sebesar 0%.

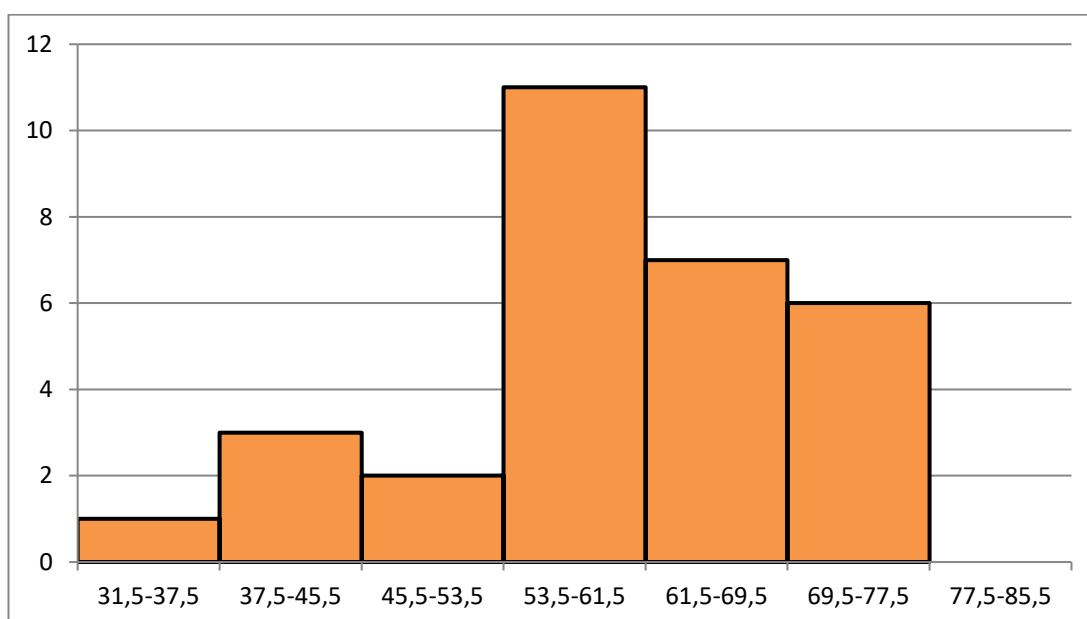
4) Analisis Deskriptif Pre Test Motivasi Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Accelerated Learning*

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pretest Motivasi Belajar Matematika Siswa Pada kelas *Accelerated Learning* dapat diuraikan sebagai berikut : nilai rata-rata (\bar{X}) = 60,133; variansi = 111.982; Standar Deviasi (SD) = 10.582; nilai maksimum = 76; nilai minimum = 32. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Data Pretest Motivasi Belajar Matematika Siswa Pada
Kelas *Accelerated Learning*

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	31,5-37,5	1	3%	1	3%
2	37,5-45,5	3	10%	4	13%
3	45,5-53,5	2	7%	6	20%
4	53,5-61,5	11	37%	17	57%
5	61,5-69,5	7	23%	24	80%
6	69,5-77,5	6	20%	30	100%
7	77,5-85,5	0	0%		
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.4
Histogram Motivasi Belajar Matematika Siswa Pada Kelas *Accelerated Learning*

Sedangkan katagori penilaian data motivasi belajar matematika siswa pada kelas *Accelerated Learning* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.8
Katagori Penilaian Pre Test Motivasi Belajar Matematika Siswa Pada Kelas
Accelerated Learning

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	4	13%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	16	53%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	8	27%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	2	7%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel 4.8 dapat dilihat bahwa pretest motivasi belajar siswa pada kelas *DAccelerated Learning* siswa yang memperoleh nilai sangat kurang baik sebanyak 4 orang atau sebesar 13 %, nilai kurang baik sebanyak 16 orang atau sebesar 53%, nilai cukup sebanyak 8 orang atau sebesar 27%, nilai baik sebanyak 2 orang atau sebesar 7%, dan nilai sangat baik 0%.

c. Deskripsi Hasil Penelitian Post Test Hasil Belajar Dan motivasi Belajar Matematika Siswa

Secara ringkas hasil penelitian ini dapat di deskripsikan seperti terlihat pada tabel berikut: **Tabel 4.9**

Data Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*

Sumber Statistik	A1		A2		jumlah	
B1	n	30	N	30	N	60
	$\Sigma A1B1 =$	2250	$\Sigma XA2B1 =$	1960	$\Sigma B1 =$	4210
	Mean =	75	Mean =	65,333	Mean =	70,1665
	St. Dev =	10	St. Dev =	12,452	St. Dev =	11,226
	Var =	100	Var =	155,057	Var =	127,5285

	$\Sigma(A_1B_1^2)=$	171650	$\Sigma(A_2B_1^2)=$	132550	$\Sigma(B_1^2)=$	304200
B2	n	30	N	30	N	60
	$\Sigma A_1B_2=$	2024	$\Sigma A_2B_2=$	1896	$\Sigma B_2=$	3920
	Mean=	67,467	Mean=	63,2	Mean=	65,3335
	St. Dev =	8,253	St. Dev =	11,716	St. Dev =	9,9845
	Var =	68,1195	Var =	137,269	Var =	102,69425
	$\Sigma(A_1B_2^2)=$	138528	$\Sigma(A_2B_2^2)=$	123808	$\Sigma(B_2^2)=$	262336
Jumlah	n	60	N	60	N	120
	$\Sigma A_1=$	4274	$\Sigma A_2=$	3856	$\Sigma XT=$	8130
	Mean=	71,2335	Mean=	64,2665	Mean=	67,75
	St. Dev =	9,1265	St. Dev =	12,084	St. Dev =	10,60525
	Var =	84,05975	Var =	146,163	Var =	115,111375
	$\Sigma(A_1^2)=$	310178	$\Sigma(A_2^2)=$	256358	$\Sigma(XT^2)=$	566536

Keterangan

A_1 = Kelompok siswa yang diajar menggunakan *Discovery Learning* sebagai kelas eksperimen 1

A_2 = Kelompok siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* sebagai kelas eksperimen 2

B_1 = Hasil Belajar Matematika

B_2 = Motivasi Belajar Matematika

Deskripsi masing-masing kelompok dapat diuraikan berdasarkan hasil analisis statistik tendensi sentral seperti terlihat pada rangkuman hasil sebagai berikut:

1) Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A_1B_1)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning*, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar

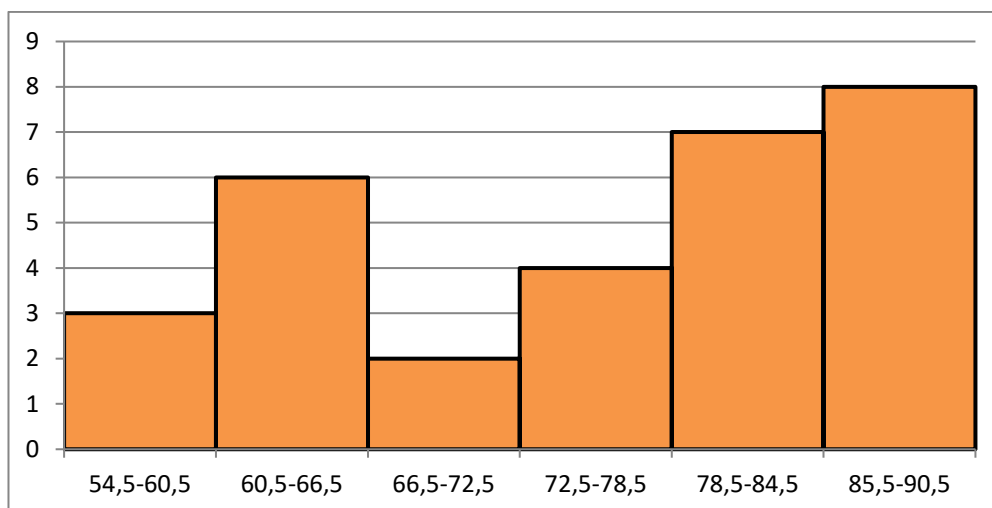
75,000; Variansi = 100; Standar Deviasi (SD) =10,000 ; Nilai maksimum = 90 ; Nilai minimum = 55 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 35 dan Median = 70.

Maka hasil variansi menunjukkan hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes hasil belajar matematika. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.10
Katagori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	F kum	persentase
1	54,5-60,5	3	10 %	3	10%
2	60,5-66,5	6	20 %	9	30%
3	66,5-72,5	2	7%	11	37%
4	72,5-78,5	4	13%	15	50%
5	78,5-84,5	7	23%	22	73%
6	85,5-90,5	8	27%	30	100%
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.5

Histogram Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *discovery learning* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.11

Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁)

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	9	30%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	6	20%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	15	50%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel di atas hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang

memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 9 orang atau sebesar 30%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 6 orang atau sebesar 20%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 15 orang atau 50%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

2) Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₁)

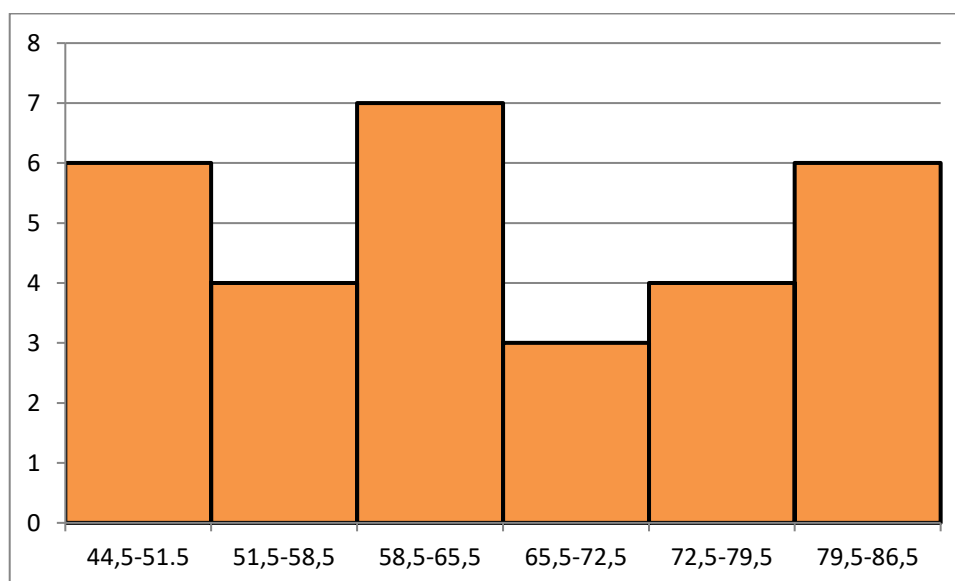
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 65.333; Variansi = 155.057; Standar Deviasi (SD) = 12.452; Nilai maksimum = 85; Nilai minimum = 45; dengan rentangan nilai (*range*) = 40 dan Median = 57.5

Maka hasil variansi menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat dari nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₁)

Kelas	Interval	F	persentase	F kum	persentase
1	44,5-51,5	6	20%	6	20%
2	51,5-58,5	4	13%	10	33%
3	58,5-65,5	7	23%	17	57%
4	65,5-72,5	3	10%	20	67%
5	72,5-79,5	4	13%	24	80%
6	79,5-86,5	6	20%	30	100%
Jumlah		30	100		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.6
Histogram Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model
Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.13
Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan
Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₁)

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	2	7%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	15	50%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	7	23%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	6	20%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 2 orang atau sebesar 7%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 15 orang atau sebesar 50%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** sebanyak 7 orang atau sebesar 23%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 6 orang atau 20%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

3) Data Motivasi Belajar Matematika siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 67,467; Variansi = 68,1195; Standar Deviasi (SD) = 8,253 ; Nilai

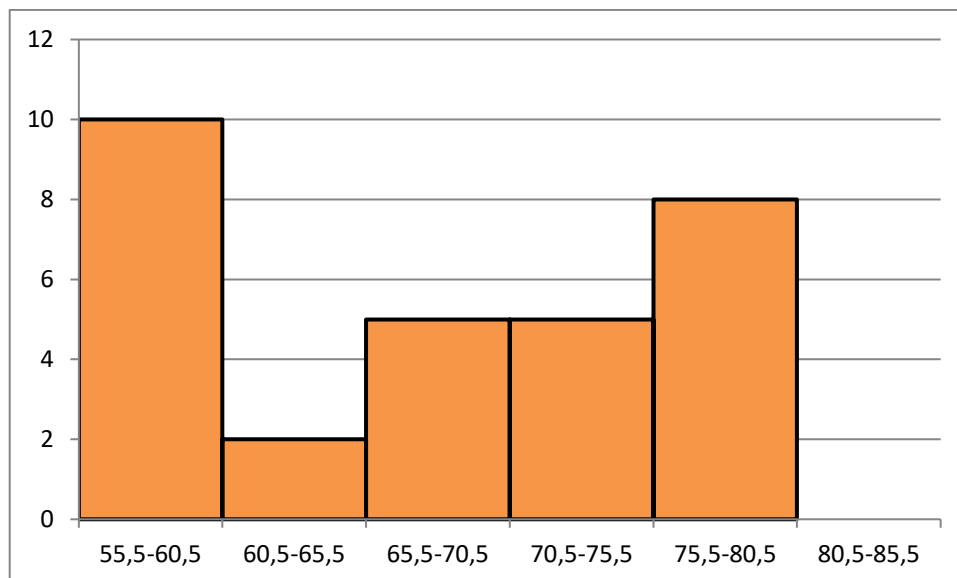
maksimum = 80 ; Nilai minimum = 56 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 24 dan Median = 62

Maka hasil variansi menunjukkan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan angket kepercayaan diri. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	55,5-60,5	10	33%	10	33%
2	60,5-65,5	2	7%	12	40%
3	65,5-70,5	5	17%	17	57%
4	70,5-75,5	5	17%	22	73%
5	75,5-80,5	8	27%	30	100%
6	80,5-85,5	0	0%	0	
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.7
Histogram Data Motivasi Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)

Berikut ini adalah kategori penilaian motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.15
Kategori Penilaian Data Motivasi Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	12	40%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	10	33%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	8	27%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel di atas Motivasi Bealajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 12 orang atau sebesar 40%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 10 orang atau sebesar 33%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 8 orang atau 27%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

4) Data Motivasi Bealajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₂)

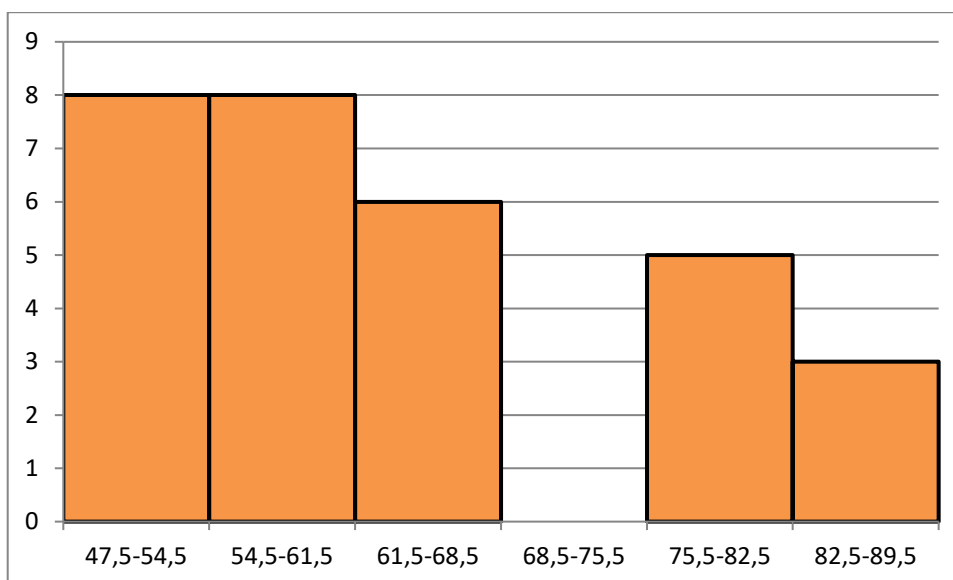
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *post-test* motivasi bealajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 63,200; Variansi = 137,269; Standar Deviasi (SD) = 11,716; Nilai maksimum = 84; Nilai minimum = 48; dengan rentangan nilai (*range*) = 36 dan Median = 58

Maka hasil variansi menyatakan bahwa motivasi bealajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat dari nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis siswa. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.16
Distribusi Frekuensi Data Motivasi Bealajar Siswa yang Diajar dengan
Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₂)

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	55,5-60,5	10	33%	10	10%
2	60,5-65,5	2	7%	12	40%
3	65,5-70,5	5	17%	17	57%
4	70,5-75,5	5	17%	22	73%
5	75,5-80,5	8	27%	30	100%
6	80,5-85,5	0	0%	0	
Jumlah		30	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.8
Histogram Data Motivasi Bealajar Siswa yang Diajar dengan Model
Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₂)

Berikut ini adalah kategori penilaian motivasi bealajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.17
Kategori Penilaian Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan Model
Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₂)

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	20	67%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	2	7%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	8	27%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		30	100%	

Dari tabel di atas motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 20 orang atau sebesar 67%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 2 orang atau sebesar 7%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 8 orang atau 27%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

5) Data Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 71.233; Variansi = 97,0633; Standar Deviasi (SD) =9,852;

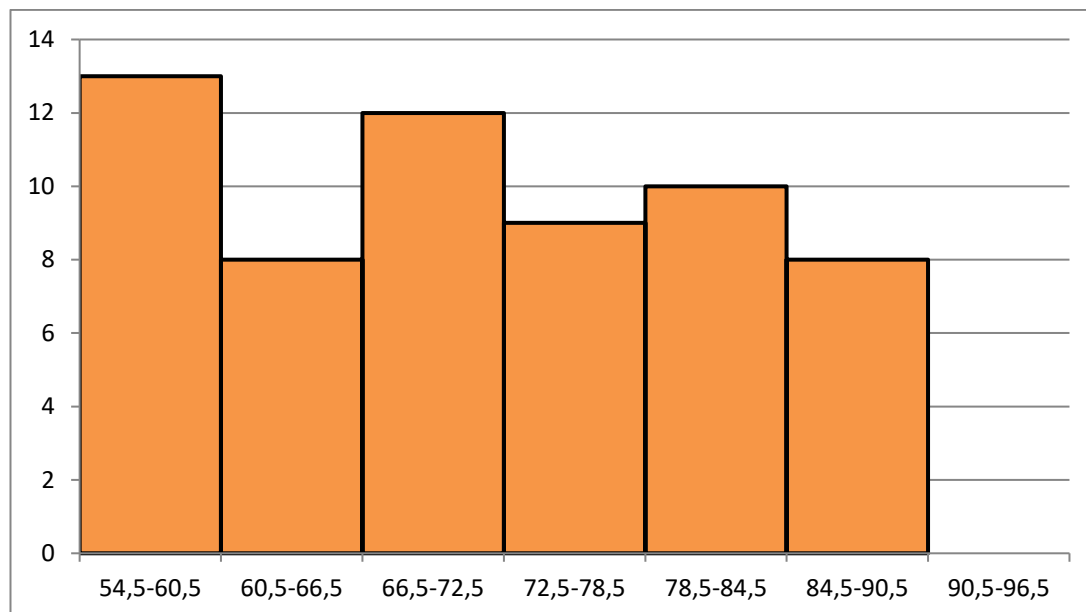
Nilai maksimum = 90 ; Nilai minimum = 55 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 35 dan Median = 65.

Maka hasil variansi menunjukkan kemampuan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis dan angket kepercayaan diri. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.18
Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁B₂)

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	54,5-60,5	13	22%	13	22%
2	60,5-66,5	8	13%	21	35%
3	66,5-72,5	12	20%	33	55%
4	72,5-78,5	9	15%	42	70%
5	78,5-84,5	10	17%	52	87%
6	84,5-90,5	8	13%	60	100%
7	90,5-96,5	0	0%		
Jumlah		60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.9
Histogram Data Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa yang
Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* ((A₁B₁B₂))

Berikut ini adalah kategori penilaian hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.19
Kategori Penilaian Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa
yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁B₂)

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	21	35%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	16	27%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	23	38%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		60	100%	

Dari tabel di atas hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah 21 orang atau sebesar 35%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 16 orang atau sebesar 27%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 23 orang atau 38%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

6) Data Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* hasil belajar matematika dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 64,267; Variansi = 144,843; Standar Deviasi (SD) = 12,035 ; Nilai maksimum = 85 ; Nilai minimum = 45 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 40 dan Median = 58

Maka hasil variansi menunjukkan hasil belajar matematika dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis dan angket kepercayaan diri secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

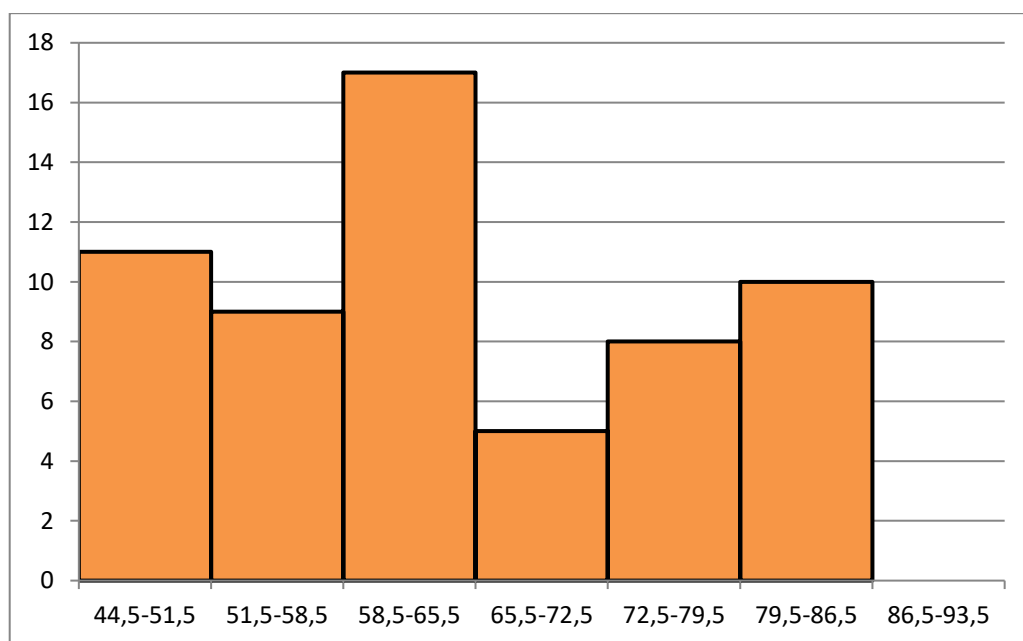
Tabel 4.20

Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂)

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	44,5-51,5	11	18%	11	18%
2	51,5-58,5	9	15%	20	33%
3	58,5-65,5	17	28%	37	62%
4	65,5-72,5	5	8%	42	70%
5	72,5-79,5	8	13%	50	83%
6	79,5-86,5	10	17%	60	100%
7	86,5-93,5	0	0%	0	
Jumlah		60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok

sebagai berikut:



Gambar 4.10

Histogram Data Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂)

Berikut ini adalah kategori penilaian hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.21
Kategori Penilaian Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa
yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂)

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	37	62%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	9	15%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	14	23%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		60	100%	

Dari tabel di atas kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 37 orang atau sebesar 62%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 9 orang atau sebesar 15%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 14 orang atau 23%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

7) Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* data distribusi frekuensi dapat diuraikan

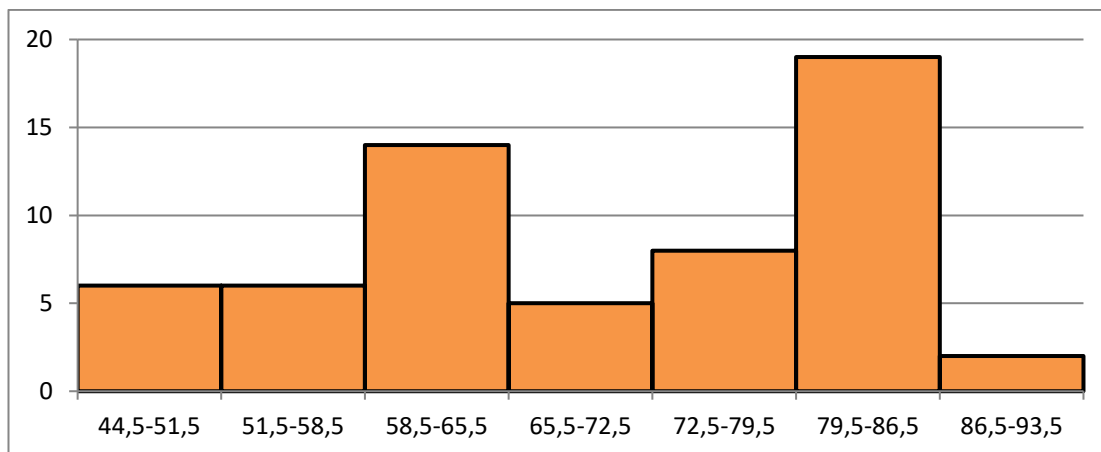
sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 70,167; Variansi = 149,124; Standar Deviasi (SD) = 12,212 ; Nilai maksimum = 90 ; Nilai minimum = 45 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 40 dan Median = 58.

Maka hasil variansi menunjukkan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.22
Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran
***Accelerated Learning* (B₁)**

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	44,5-51,5	6	10%	6	10%
2	51,5-58,5	6	10%	12	20%
3	58,5-65,5	14	23%	26	43%
4	65,5-72,5	5	8%	31	52%
5	72,5-79,5	8	13%	39	65%
6	79,5-86,5	19	32%	58	97%
7	86,5-93,5	2	3%	60	100%
Jumlah		60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.11
Histogram Data Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (B₁)

Berikut ini adalah kategori penilaian hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.23
Kategori Penilaian Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (B₁)

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	26	43%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	5	8%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	29	48%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		60	100%	

Dari tabel di atas hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning*

diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 26 orang atau sebesar 43%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 5 orang atau sebesar 8%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 29 orang atau 48%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

8) Data Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (B₂)

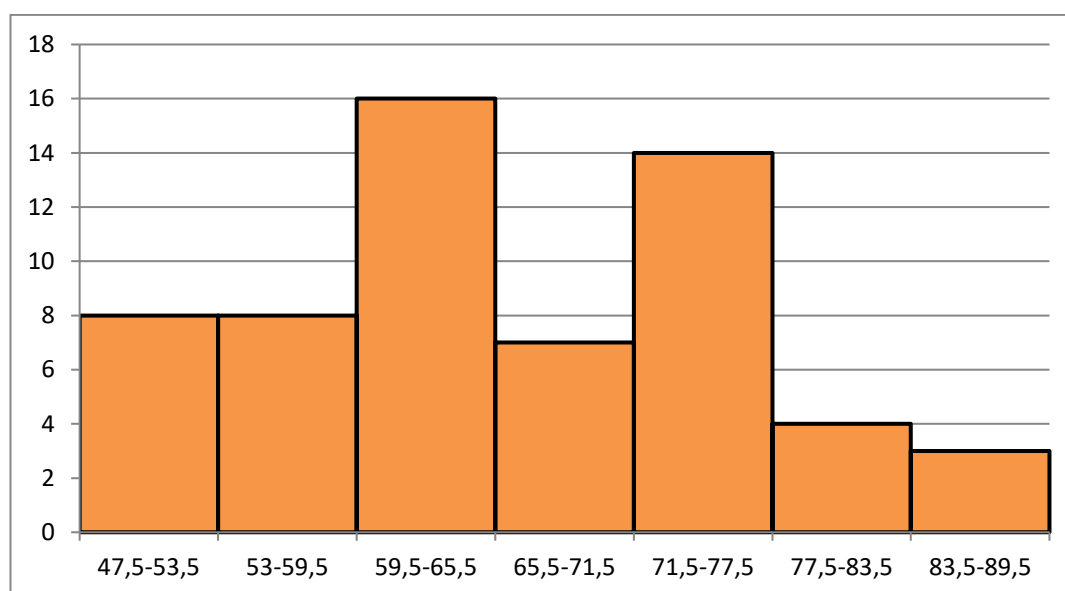
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *posttest* motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning*, data distribusi frekuensi dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar 65,333; Variansi = 105,582; Standar Deviasi (SD) = 10,275 ; Nilai maksimum = 84 ; Nilai minimum = 48 ; dengan rentangan nilai (*range*) = 36 dan Median = 60.

Maka hasil variansi menunjukkan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* mempunyai nilai yang beragam atau berbeda antara siswa yang satu dengan yang lainnya, karena dapat kita lihat bahwa nilai variansi melebihi nilai tertinggi dari data di atas. Artinya semua siswa tidak memiliki kemampuan yang sama dalam kemampuan mengerjakan angket kepercayaan diri. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.24
Distribusi Frekuensi Data Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar
dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran
***Accelerated Learning* (B₂)**

Kelas	Interval	F	Persentase	F kum	Persentase
1	47,5-53,5	8	13%	8	13%
2	53-59,5	8	13%	16	27%
3	59,5-65,5	16	27%	32	53%
4	65,5-71,5	7	12%	39	65%
5	71,5-77,5	14	23%	53	88%
6	77,5-83,5	4	7%	57	95%
7	83,5-89,5	3	5%	60	100%
Jumlah		60	100%		

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut:



Gambar 4.12
Histogram Data Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan
Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran
***Accelerated Learning* (B₂)**

Berikut ini adalah kategori penilaian motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.25
Kategori Penilaian Motivasi Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan
Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran
***Accelerated Learning* (B₂)**

Kelas	Interval Kelas	F	persentase	Kategori
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang Baik
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	32	53%	Kurang Baik
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	12	20%	Cukup Baik
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	16	27%	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	0	0%	Sangat Baik
Jumlah		60	100%	

Dari tabel di atas motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai **sangat kurang baik** adalah 0 orang atau sebesar 0%, jumlah siswa yang memiliki kategori **kurang baik** adalah sebanyak 32 orang atau sebesar 53%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **cukup baik** adalah sebanyak 12 orang atau sebesar 20%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **baik** adalah sebanyak 16 orang atau 27%, jumlah siswa yang memiliki nilai kategori **sangat baik** adalah 0 orang atau sebanyak 0%.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Dalam proses analisis tingkat lanjut untuk menguji hipotesis, perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: Pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen.

Data berasal dari pengambilan secara acak telah diketahui berdasarkan teknik *sampling* pada pemaparan metodologi pada bab sebelumnya. Sedangkan pada bab ini dilakukan persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis dalam uji normalitas adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut.

a) **Tingkat Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁)**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₁) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,141$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,141 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Tingkat Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* (A₁B₂) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,151$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,151 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c) Tingkat Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kepercayaan diri siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₁) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,130$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,130 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

d) Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂B₂) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,141$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,141 < 0,161$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil kemampuan

komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

e) Tingkat Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* (A₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil Kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* (A₁) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,053$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,053 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar dan motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

f) Tingkat Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil belajar dan motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,92$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,92 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil belajar dan motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* (A₂) berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

g) Tingkat Hasil Belajar Matematika yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated learning* (B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada Hasil Belajar Matematika yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery*

Learning dan *Accelerated learning* (B_1) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,079$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$ Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,079 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada Hasil Belajar Matematika yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

h) Tingkat Motivasi belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated learning* (B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas untuk sampel pada hasil Motivasi belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated learning* (B_2) diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,085$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yakni $0,085 < 0,114$ maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa: sampel pada hasil Motivasi belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas kelompok-kelompok data, bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Rangkuman hasil analisis normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.26
Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-masing Sub Kelompok

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
A_1B_1	0,141	0,161	H_0 : Diterima, Normal
A_2B_1	0,130	0,161	
A_1B_2	0,151	0,161	

A ₂ B ₂	0,141	0,161	H₀ : Diterima, Normal
A ₁	0,053	0,114	
A ₂	0,092	0,114	
B ₁	0,079	0,114	
B ₂	0,085		

Keterangan

A₁B₁ = Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

A₂B₁ = Hasil Belajar Matematika Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

A₁B₂ = Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

A₂B₂ = Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Accelerated Learning*

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji Bartlett. Dari hasil perhitungan X^2 hitung (chi-Kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada X^2 tabel. Hipotesis statistika yang diuji dinyatakan sebagai berikut :

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H₁ : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Dengan ketentuan jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa responden yang dijadikan sampel penelitian berbeda karakteristik dari populasinya atau tidak homogen.

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub-kelompok sampel yakni $(A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2)$, (A_1, A_2) , (B_1, B_2) . Rangkuman hasil analisis homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.27
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Untuk Masing-Masing Sub Kelompok
Sampel
 $(A_1B_1), (A_2B_1), (A_1B_2), (A_2B_2), (A_1), (A_2), (B_1), (B_2)$

Var	db	1/db	si2	db.si2	log (si2)	db.log si2	hitung	tab	keputusan
A1	59	0,017	97	5726,735	1,987	117,236	2,3478	3,481	Homogen
A2	59	0,017	145	8545,737	2,161	127,493			
B1	59	0,017	149	8798,316	2,174	128,239	1,7499	3,481	Homogen
B2	59	0,017	106	6229,338	2,024	119,392			
A1B1	29	0,034	100	2900	2	58	5,5515	7,81	Homogen
A2B1	29	0,034	155,057	4496,65	2,19	63,524			
A1B2	29	0,034	68,1195	1975,47	1,833	53,165			
A2B2	29	0,034	137,269	3980,8	2,138	61,99			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen

C. Pengujian Hipotesis

1) Analisis Varians

Analisis yang digunakan untuk menguji keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalur dan diuji dengan Tukey. Hasil analisis data berdasarkan Anava 2 x 2 secara ringkas disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.28 Rangkuman Hasil Analisis Varians

Sumber Varian	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel (α 0,05)
antr kolom (A)	1	1456,033	1456,033	12,649	3,923
antar baris (B)	1	700,833	700,833	6,088	
Interaksi	1	218,700	218,700	1,900	
antar klmpk	3	2375,6	791,856	6,879	2,683
dlm klmpk	116	13352,933	115,111		
ttl reduksi	119	15728,500			

Keterangan :

dk = derajat kebebasan

RJK = Rerata Jumlah Kuadrat

Setelah diketahui uji perbedaan melalui analisis varians (ANAVA) 2 x 2 digunakan uji ANAVA yang dilakukan pada kelompok : (1) Main Effect A yaitu A_1 dan A_2 serta main effect B yaitu B_1 dan B_2 dan (2) Simpel Effect A yaitu A_1 dan A_2 untuk B_1 serta A_1 dan A_2 untuk B_2 , Simpel effect B yaitu B_1 dan B_2 untuk A_1 serta B_1 dan B_2 untuk A_2 . Maka masing-masing hipotesis dan pembahasan dapat dijabarkan sebagai berikut :

a) Hipotesis Pertama

Hipotesis penelitian : Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelearted Learning*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1B_1} < \mu_{A_2B_1}$$

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Untuk menguji hipotesis kedua maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk simple effect A yaitu : perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.29 Perbedaan Antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{Hitung}	F tabel
					$\alpha 0,05$
Antar (A)	1	1401,666667	1401,6667	10,991007	4,007
Dalam	58	7396,666667	127,5285		
Total	59	8798,333333			

Berdasarkan hasil uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA satu jalur diatas, diperoleh nilai $F_{hitung} = 10,991007$ dan diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf ($\alpha = 0.05$) = 4.007. Selanjutnya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $10,991007 > 4.007$ berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menerima H_a .

Dari hasil hipotesis kedua ini menunjukkan temuan bahwa ada pengaruh secara signifikan antara : Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelearted Learning*. Selanjutnya dilakukan uji tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey yang terangkum pada tabel sebelumnya diperoleh $Q_3(A_1B_1 \text{ dan } A_2B_1)_{hitung} > Q_{tabel}$ di mana $Q_{hitung} = 4,688659777$ dan $Q_{tabel} = 2.89$. Hasil tersebut mengungkapkan bahwa : secara keseluruhan tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model

pembelajaran *Discovery Learning* **lebih baik** dari pada tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* pada materi Statistika. Maka dapat penulis simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Accelerated Learning*.

b) Hipotesis Kedua

Hipotesis penelitian : Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu_{A_1 B_2} = \mu_{A_2 B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1 B_2} < \mu_{A_2 B_2}$$

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Untuk menguji hipotesis kedua maka langkah selanjutnya dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk simple effect A yaitu : perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2 . Rangkuman hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.30 Perbedaan Antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F tabel
					$\alpha 0,05$
Antar (A)	1	273,0666667	273,06667	2,6590259	4,007
Dalam	58	5956,266667	102,69425		
Total	59	6229,333333			

Berdasarkan hasil uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA satu jalur diatas, diperoleh nilai $F_{hitung} = 2,6590259$ dan diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf ($\alpha = 0.05$)= 4.007. Selanjutnya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $2,6590259 < 4.007$ berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menerima H_0 .

Dari hasil hipotesis kedua ini menunjukkan temuan bahwa motivasi belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* **lebih baik** dari pada dengan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*. Selanjutnya dilakukan uji tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey yang terangkum pada tabel sebelumnya diperoleh $Q_4(A_1B_2 \text{ dan } A_2B_2)_{hitung} < Q_{tabel}$ di mana $Q_{hitung} = 2,306270301$ dan $Q_{tabel} = 2.89$. Hasil tersebut mengungkapkan bahwa : secara keseluruhan tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* **lebih baik** dari pada tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* pada materi statistika. Maka dapat penulis simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang tidak signifikan terhadap tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Accelerated Learning*.

c) Hipotesis Ketiga

Hipotesis penelitian : Terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model

pembelajaran *Discovery Learning* dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Hipotesis Statistik

$$H_0 : \mu A_2 = \mu A_1$$

$$H_a : \mu A_2 < \mu A_1$$

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Berdasarkan hasil analisis uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{hitung} = 10,12692361$ dan diketahui nilai pada F_{tabel} pada taraf $(\alpha = 0,05) = 3,923$. Selanjutnya dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $10,12692361 > 3,923$ berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menerima H_a dan menolak H_0 .

Berdasarkan hasil pembuktian hipotesis pertama ini memberikan temuan bahwa : secara keseluruhan hasil belajar dan motivasi belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari tingkat hasil belajar dan motivasi belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan hasil belajar dan motivasi belajar matematika yang diajar dengan model *Discovery Learning* dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Accelerated Learning*.

d) Hipotesis keempat

Hipotesis penelitian : terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa.

Hipotesis Statistik

$H_0 : \text{INT. A X B} = 0$

$H_a : \text{INT. A X B} \neq 0$

Berdasarkan hasil uji F terdapat pada rangkuman hasil ANAVA sebelumnya, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,899897151$ dan $F_{tabel} = 3,923$. Selanjutnya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , dan diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti menerima H_0 dan menolak H_a .

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa : **Tidak terdapat interaksi** antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa pada materi statistika. Hal ini berarti bahwa Simple effect tidak signifikan.

Interaksi antara A dan B yang terjadi disinyalir adanya perbedaan rata-rata antara B1 dan B2 untuk level A1, perbedaan rata-rata B1 dan B2 untuk level A2, sehingga perlu pengujian perbedaan simple effect.

Tabel berikut merupakan hasil analisis simple effect perbedaan antara B1 dan B2 yang terjadi pada A1 dan perbedaan B1 dan B2 yang terjadi pada A2.

Tabel 4.31
Perbedaan antara B1 dan B2 yang terjadi pada A1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F tabel
					$\alpha 0,05$
Antar (A)	1	851,2666667	851,26667	10,126924	4,007
Dalam	58	176525,4667	84,05975		
Total	59	5726,733333			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 10,126924$, diketahui nilai F_{tabel} pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,007. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $10,126924 < 4,007$.

Dari hasil pembuktian simple effect perbedaan antar B1 dan B2 yang terjadi pada A1, memberikan temuan bahwa : Terdapat perbedaan antara model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar pada materi statistika.

Selanjutnya dilakukan uji tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey Diperoleh $Q_5(A_1B_1 \text{ dan } A_1B_2) Q_{hitung} = 4,500228314 < 2,89$. Dari hasil pembuktian uji Tukey ini dapat dikatakan bahwa hasil belajar lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat diterima secara signifikan.

Tabel 4.32
Perbedaan antara B1 dan B2 yang terjadi pada A2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F tabel
					$\alpha 0,05$
Antar (A)	1	68,26666667	68,266667	0,4670585	4,007
Dalam	58	4496,666667	146,163		
Total	59	8545,733333			

Berdasarkan hasil analisis uji F, diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,4670585$, diketahui nilai F_{tabel} pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 4,007. Dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 . Diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $7.1570246 > 4,007$.

Dari hasil pembuktian simple effect perbedana anatar B1 dan B2 yang terjadi pada A2, memberikan temuan bahwa : Tidak terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar pada materi statistika.

Selanjutnya dilakukan uji tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey diperoleh $Q_6(A_2B_1 \text{ dan } A_2B_2)Q_{hitung} = 0,966346234 < 2,89$. Dari hasil pembuktian uji Tukey ini dapat dikatakan bahwa hasil belajar lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* dapat diterima secara signifikan.

Dari semua perhitungan Uji F dan Uji Tukey yang dilakukan pada analisis data untuk membuktikan Hipotesis, maka dapat dibuat rangkuman hasil analisis uji F dan uji Tukey pada tabel berikut ini :

Tabel 4.33
Rangkuman hasil analisis Uji Tukey

No.	Pasangan Kelompok	Q _{hitung}	Q _{tabel}	Kesimpulan
			0,05	
1	Q ₁ (A ₁ dan A ₂)	5,0299317	2,83	Signifikan
2	Q ₂ (B ₁ dan B ₂)	3,4892579		Signifikan
3	Q ₃ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁)	4,6886598	2,89	Signifikan
4	Q ₄ (A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂)	2,3062703		Tidak Signifikan
5	Q ₅ (A ₁ B ₁ dan A ₁ B ₂)	4,5002283		Signifikan
6	Q ₆ (A ₂ B ₁ dan A ₂ B ₂)	0,9663462		Tidak Signifikan
7	Q ₇ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₂)	5,9338578		Signifikan
8	Q ₈ (A ₂ B ₁ dan A ₁ B ₂)	1,1064857		Tidak Signifikan

Tabel 4.34 Rangkuman Hasil Analisis

No	Hipotesis Statistik	Hipotesis verbal	Temuan	Kesimpulan
1.	$H_0 : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$ $H_a : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$	<p>H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar matematika siswa.</p> <p>H_a : Terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar matematika siswa</p>	Secara keseluruhan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> .
2.	$H_0 : \mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$ $H_a : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$	<p>H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap motivasi belajar matematika siswa.</p> <p>H_a: Terdapat perbedaan antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap motivasi belajar matematika siswa</p>	Secara keseluruhan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> lebih baik dari pada motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> .
3.	$H_0 : \mu A_2 = \mu A_1$ $H_a : \mu A_2 > \mu A_1$	<p>H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i></p>	Secara keseluruhan hasil belajar dan motivasi belajar matematika	Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar dan

		<p><i>Learning</i> terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa .</p> <p>Ha : Terdapat perbedaan antara model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i> terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa.</p>	<p>siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> lebih tinggi dari pada hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>.</p>	<p>motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Accelerated Learning</i>.</p>
4.	<p>Ho : INT. A X B = 0</p> <p>Ha : INT. A X B ≠ 0</p>	<p>Ho : tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa.</p> <p>Ho : Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa.</p>	<p>Secara umum tidak terdapat interaksi antara model dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa.</p>	<p>Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa pada materi statistika</p>

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini diuraikan deskripsi dan interpretasi data hasil penelitian. Deskripsi dan interpretasi dilakukan terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* dan *Accelerated Learning*.

Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa : Terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Discovery Learning* dengan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Accelerated Learning* pada materi statistika di kelas XI Taman Madya (SMA) Tamansiswa

Medan. Dengan temuan Secara keseluruhan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dari hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*. Dalam menerapkan kurikulum 2013, menteri pendidikan dan kebudayaan RI sangat menyarankan model *Discovery Learning* untuk mengembangkan Hal ini sesuai dengan teori model *Discovery Learning*

Pembelajaran dikemas dalam kegiatan pembelajaran yang bervariasi dengan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa. Hal ini terlihat dari data pretes dan data perbandingannya dengan model *Discovery Learning*. Pengajaran matematika yang disajikan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* memungkinkan untuk memberikan pengalaman-pengalaman sosial sebab mereka akan bertanggung jawab pada diri sendiri dan anggota kelompoknya. Keberhasilan anggota kelompok merupakan tugas bersama.

Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Accelerated Learning*. Meskipun hal ini membuktikan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan tingkat motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Accelerated Learning*, namun skor rata-rata

motivasi belajar matematika siswa di kelas eksperimen 1 menunjukkan skor yang lebih tinggi dari pada skor siswa di kelas eksperimen 2.

Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan tingkat hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model *Accelerated Learning*. Dengan temuan secara keseluruhan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* **lebih baik** dari pada dengan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Accelerated Learning*.

Discovery Learning adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada proses pemecahan masalah, sehingga siswa harus melakukan eksplorasi berbagai informasi agar dapat menentukan konsep mentalnya sendiri dengan mengikuti petunjuk guru berupa pertanyaan yang mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran. Pembelajaran *Discovery Learning* dimulai dengan menentukan tujuan pembelajaran, melakukan identifikasi karakteristik siswa, menentukan materi pelajaran, menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif, mengembangkan bahan-bahan dengan memberikan contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa, mengatur topik-topik pelajaran berawal dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke abstrak, dan dari tahap enaktif, ikonik sampai ke tahap simbolik serta melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

Temuan hipotesis keempat memberikan kesimpulan bahwa : tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran terhadap kemampuan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa pada materi statistik di kelas XI Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan.

Berdasarkan pengujian hipotesis keempat bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran *Accelerated Learning* terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa. Hal ini terbukti berdasarkan pada perhitungan uji tuckey diatas yang mana penelitian ini menunjukan kedua model memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika.

Berkaitan dengan hal ini sebagai calon guru dan seorang guru sudah sepantasnya untuk memilih dan menggunakan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar di sekolah. Hal ini dikarenakan agar siswa tidak pasif dan tidak mengalami kejenuhan. Selain itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan kunci keberhasilan suatu pembelajaran.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebelum kesimpulan hasil penelitian dikemukakan, terlebih dahulu diutarakan keterbatasan maupun kelemahan-kelemahan yang ada pada penelitian ini. Hal ini diperlukan, agar tidak terjadi kesalahan dalam memanfaatkan hasil penelitian ini.

Penelitian yang mendiskripsikan tentang pengaruh hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning*. Dalam

penelitian ini peneliti hanya membatasi pada materi statistika dan tidak membahas pada sub materi lain. Ini merupakan satu keterbatasan dan kelemahan peneliti.

Dalam belajara matematika, banyak hal-hal yang mendukung kegiatan hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran *Accelerated Learning* tidak pada model pembelajaran yang lain. Kemudian pada saat penelitian berlangsung peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan pada saat pretest dan posttest berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi di luar pengawasan peneliti seperti adanya siswa yang mencontek temanya itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, serta permasalahan yang telah dirumuskan, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Tamansiswa Medan yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan nilai rata-rata 75,000 lebih tinggi dari pada model pembelajaran *Accelerated Learning* dengan nilai rata-rata 65,333
2. Motivasi belajar siswa kelas XI SMA Tamansiswa Medan yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan nilai rata-rata 67,600 lebih tinggi dari pada model pembelajaran *Accelerated Learning* dengan nilai rata-rata 63,200
3. Hasil belajar matematika dan Motivasi belajar siswakelas XI SMA Tamansiswa Medan yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan nilai rata-rata 75,000, 67,600 lebih tinggi dari pada model pembelajaran *Accelerated Learning* dengan nilai rata-rata 65,333, 63,200
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap hasil belajar dan motivasi belajar matematika siswa pada materi statistika karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,899897151 < 3,923$

B. Implikasi

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasinya dari penelitian ini adalah :

Pada penelitian yang dilakukan siswa pada kelas eksperimen I diajarkan dengan model *Discovery Learning* dan kelas eksperimen II diajarkan dengan menggunakan model *Accelerated Learning*.

Pada kelas eksperimen I, guru menyampaikan dimulai dengan menentukan tujuan pembelajaran, melakukan identifikasi karakteristik siswa, menentukan materi pelajaran, menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif, mengembangkan bahan-bahan dengan memberikan contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa, mengatur topik-topik pelajaran berawal dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret ke abstrak, dan dari tahap enaktif, ikonik sampai ke tahap simbolik serta melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

Pada kelas eksperimen II, guru terlebih dahulu memotivasi Pikiran siswa, kemudian memberi Informasi/ awal pembelajaran kepada siswa, setelah memberikan informasi siswa menyelidiki Makna/permasalahan yang diberikan, guru memicu memori siswa dengan memberi penjelasan terhadap permasalahan yang tidak dimengerti siswa, setelah selesai menyelesaikan permasalahan siswa memamerkan apa yang siswa ketahui didepan kelas, dan merefleksikan bagaimana siswa belajar.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti ingin memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi siswa, supaya siswa lebih memahami matematika, lebih bersemangat dan aktif dalam pembelajaran kelas khususnya dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa pada materi Statistika.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini menunjukkkn bahwa hasil belajar siswa dan motivasi siswa dengan menggunakan model pembeljaran *Discovery Learning* lebih berpengaruh dari pada model pembelajaran *Accelarated Learning*.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan pegangan untuk menambah pengetahuan dan memperluas wawasan serta pengalaman sebagai seorang calon tenaga pendidik yang akan terjun ke lapangan

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhamad. Dkk. 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*, Semarang: UNISSULA PRESS.
- A,M, Sardiman. 2014. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Kementerian Agama Ri.
- Asari, Hasan. 2014. *Hadis-Hadis Pendidikan*, Bandung, Citapustaka.
- Asrul. dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Citapustaka Media.
- B. Uno, Hamzah. 2008. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Departemen Agama RI. 2006. *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro
- Direktorat pembinaan sekolah menengah atas direktorat jenderal pendidikan dasar dan menengah kementerian pendidikan dan kebudayaan. 2017 . *model – model pembelajaran*. Jakarta
- Hamdani. 2017. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia .
- Hamzah, Ali & Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Jaya, Indra. Ardat. 2013. *Penerapan Statistic Untuk Pendidikan*. Bandung; Citapustaka Media Perintis
- Juni Priansa, Donni. 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*, Bandung: Pustaka Setia.
- Kementrian agama RI. 2010. *Al-Qur'an Dan Tafsirannya Jilid X*. Jakarta: Penerbit Lentera Abadi
- Komalasari, Kokom. 2017. *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi*, Bandung: PT Refika Aditama.
- Mahfud, Choirul. 2008 . *Pendidikan Multicultural*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Musthafa, Ahmad. *Tafsir Al-Maragih* . Semarang: CV. Toha Putra
- Neliwati. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Medan ;Widya Puspita

Priansa, Juni, Donni. 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*.

Bandung: Pustaka Setia

Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*

Pendidikan, Jakarta: PT Kharisma Putra Utama

Syafaruddin. dkk. 2011. *Kapita Selekta Materi Pokok Ujian Komprehensif*. Medan: badan Penerbit Fakultas Tarbiyah IAIN – SU.

Samin, Mara. 2016. *Telaah Kurikulum (Pendidikan Menengah Umum/ Sederajat)*. Medan: Perdana Publishing.

Sumantri, Syarif, Mohammad. 2016. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada

Sumantri, Syarif, Mohammad. 2016. *Strategi pembelajaran*. Jakarta:PT RajaGrafindo Persada.

Suriansyah, Ahmad. dkk. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada

Undang-undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 tentang system pendidikan

Yusuf, Muri. 2017. *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta; kencana

Internet :

<https://republika.co.id/berita/pendidikan/education/18/05/08/p8f0zb428kemendikbud-rerata-un-matematika-sma-turun>

http://www.ecampus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/RRA1C310008.pdf

http://www.ecampus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/RRA1C310008.pdf

Jurnal :

Adiguna, Catur, Ketut. Dkk. 2014. “*Pengaruh Model Pembelajaran Accelerated Learning Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd No. 2 Tuban*” Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha

Cintia, Irma, Nichen. Dkk. 2018. “*Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa*” jurnal PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan

- Priyayi, Desy, Fajar. dkk, 2014. *“Pengembangan Model Pembelajaran Accelerated Learning Included By Discovery (Alid) Pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas Xi Sma Negeri 7 Surakarta”*
- Rahmawati, Rima. 2016. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Piyungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Tahun Ajaran 2015/2016*, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiarta1, Oka, Putu, Gusti. Dkk.2016. *“Penerapan Model Pembelajaran Akselerasi (Accelerated Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Di Sd N 8 Banyuning”* Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Mimbar
- Yuliana, Nabila.2018. *“Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar”*, jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha

LAMPIRAN 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : Taman Madya (SMA) Taman Siswa Medan
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : XI / Genap
 Materi pokok : Statistika
 Alokasi waktu : 2 x pertemuan (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator.

Kompetensi Dasar

- 3.15 Memahami dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkan dan mengomunikasikannya.

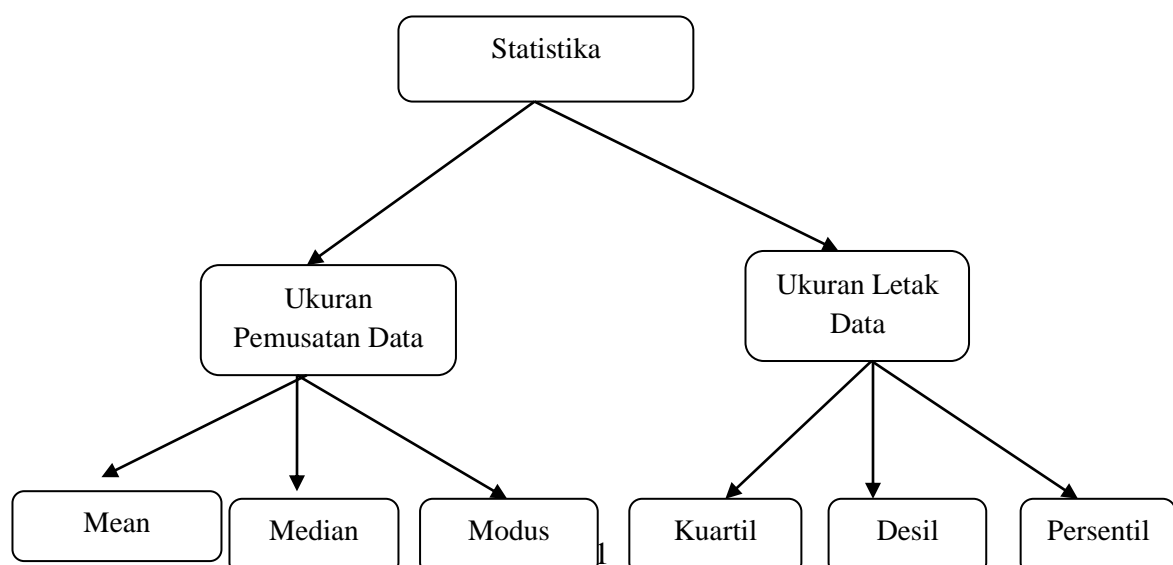
Indikator pencapaian kompetensi:

- 3.15.1 Memahami konsep ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median) dengan menggunakan konteks nyata
- 3.15.2 Memahami ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median)
- 3.15.3. Menentukan nilai ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median)
- 3.15.4. Memecahkan masalah nyata tentang ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median)

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I dan II

1. Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
2. Mampu mentransformasi diri dalam berpilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
4. Siswa mampu memahami ukuran pemusatan data.
5. Siswa mampu menentukan ukuran pemusatan data.
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data.
7. Siswa dapat mengkomunikasikan berbagai ukuran pemusatan dan letak data.

D. Materi Pembelajaran

E. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah, Diskusi dan penugasan
 Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
 Pendekatan : Saintifik

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : papan tulis
 Alat : spidol dan penghapus
 Sumber belajar : Buku Guru / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.--

Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,

2014.

G. langkah – langkah kegiatan pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam 2. Guru mengajak siswa untuk berdoa sesuai agama masing-masing sebelum pembelajaran dimulai 3. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 4. Guru menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran	1. siswa menjawab salam 2. siswa berdoa sesuai agama masing-masing 3. Siswa mendengarkan guru yang sedang menyiapkan pembelajaran 4. Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran.	10 menit

Kegiatan inti	<p>5. Guru menjelaskan materi ukuran pemusatan data (mean, median dan modus) sebagai awal pembelajaran</p> <p>6. Guru menyuruh siswa untuk mempelajari permasalahan contoh 1, 2 dan 3 yang ada dibuku</p> <p>7. Guru menyampaikan siswa bisa berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk mempelajari permasalahan contoh 1, 2 dan 3 yang telah diberikan</p> <p>8. Guru membimbing siswa yang kurang mengerti tentang permasalahan yang telah diberikan</p> <p>9. Setelah berdiskusi guru memberikan tugas sebagai penilaian proses dan hasil belajar siswa.</p>	<p>5. Siswa mendengarkan dan guru yang menjelaskan materi sebagai awal pembelajaran</p> <p>6. siswa mempelajari permasalahan yang ada dibuku</p> <p>7. siswa bisa berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk mempelajari permasalahan yang telah diberikan</p> <p>8. siswa yang kurang mengerti mengajukan pertanyaan kepada guru</p> <p>9. siswa mengerjakan tugas sebagai penilaian proses dan hasil belajar siswa</p>	60 menit
Penutup	10. Guru bersama siswa	10. Siswa bersama	

	<p>menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>11. Guru mengingatkan siswa agar pembelajaran hari ini diulang dirumah</p> <p>12. Guru mengajak siswa bersama-sama mengucap alhamdulillah</p> <p>13. Guru menutup pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam</p>	<p>guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>11. Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan</p> <p>12. Siswa bersama-sama mengucap alhamdulillah</p> <p>13. Siswa menjawab salam</p>	10 menit
--	--	---	----------

Pertemuan II

Kegiatan	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<p>1. Guru mengucapkan salam</p> <p>2. Guru mengajak siswa untuk berdoa sesuai agama masing-masing sebelum pembelajaran dimulai</p> <p>3. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran.</p>	<p>1. siswa menjawab salam</p> <p>2. siswa berdoa sesuai agama masing-masing</p> <p>3. Siswa mendengarkan guru yang sedang menyiapkan</p>	10 menit

	4. Guru menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran	4. Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran.	
Kegiatan inti	<p>5. Guru menjelaskan materi mengenai ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil) sebagai awal pembelajaran</p> <p>6. Guru menyuruh siswa untuk mempelajari permasalahan contoh 4,5 dan 6 yang ada dibuku</p> <p>7. Guru menyampaikan siswa bisa berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk mempelajari permasalahan yang telah diberikan</p> <p>8. Guru membimbing siswa yang kurang mengerti tentang permasalahan contoh 4,5 dan 6 yang telah</p>	<p>5. Siswa mendengarkan guru yang menjelaskan materi sebagai awal pembelajaran</p> <p>6. siswa mempelajari permasalahan yang ada dibuku</p> <p>7. siswa bisa berdiskusi dengan teman sebangkunya untuk mempelajari permasalahan yang telah diberikan</p> <p>8. siswa yang kurang</p>	60 menit

	<p>diberikan</p> <p>9. Setelah berdiskusi guru memberikan tugas sebagai penilaian proses dan hasil belajar siswa.</p>	<p>mengerti mengajukan pertanyaan kepada guru</p> <p>9. siswa mengerjakan tugas sebagai penilaian proses dan hasil belajar siswa</p>	
Penutup	<p>10. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>11. Guru mengingatkan siswa agar pembelajaran hari ini diulang dirumah</p> <p>12. Guru mengajak</p>	<p>10. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>11. Siswa mendengarkan guru yang</p>	10 menit

	siswa bersama-sama mengucap alhamdulillah 13. Guru menutup pembelajaran hari ini dengan mngucap salam	sedang menjelaskan 12. Siswa bersama-sama mengucap Alhamdulillah 13. Siswa menjawab salam	
--	---	---	--

I. Penilaian

1. Teknik penilaian : tes tertulis dan non tes
2. Bentuk instrument : Pilihan Berganda

Tes Pertemuan I

Instrumen Penilaian Pengetahuan

(Tes Pilihan Ganda)

Lembar Kerja Siswa (LKS) I

Pokok Bahasan : Statistika
Hari/Tanggal : /
Alokasi Waktu : menit
Nama : ...
Kelas : XI IIS

Petunjuk Mengerjakan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!

Soal !

1. Nilai 10 orang peserta ujian matematika dari sebuah SMA adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50. Rata-rata nilai peserta ujian tersebut adalah...
 - a. 50
 - b. 60
 - c. 70
 - d. 80
 - e. 90
2. Tinggi badan siswa dari sebuah SMA adalah 150-154 sebanyak 3 orang, 155-159 sebanyak 5 orang, 160-164 sebanyak 10 orang, 165-169 sebanyak 13 orang, 170-174 sebanyak 7 orang, 175-179 sebanyak 2 orang. Median dari tinggi badan siswa tersebut adalah..
 - a. 165,27
 - b. 166,50
 - c. 167,75
 - d. 171,27
 - e. 175,50

3. Diketahui data sebagai berikut!

Frekuensi Tinggi

Tinggi	Frekuensi (f)
150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

Modus dari data tersebut adalah...

- a. 155,5
- b. 166,2
- c. 175,25
- d. 180
- e. 185

Instrumen Penilaian Pengetahuan

(Pilihan Ganda)

Lembar Kerja Siswa (LKS) II

Pokok Bahasan : Statistika
Hari/Tanggal : /
Alokasi Waktu : menit
Nama :
Kelas : XI IIS

Petunjuk Mengerjakan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!

Soal !

1. Nilai pelajaran matematika dari 40 orang siswa di kelompokkan seperti tabel dibawah ini

Frekuensi Nilai Matematika

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5
57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Kuartil ke-2 dari data tersebut adalah...

- a. 59,5
 - b. 60,5
 - c. 62,5
 - d. 65,5
 - e. 70,5
2. Skor tes 1.000 siswa dari suatu uji coba tercatat seperti pada tabel di bawah ini

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3

10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Desil ke-3 dari data tersebut adalah...

- 20,5
 - 25,5
 - 30,5
 - 35,5
 - 40,5
3. diketahui data sebagai berikut!

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Persentil ke- 10 dari distribusi frekuensi tersebut adalah...

- 10,5
- 20,0
- 30
- 40,5
- 50,5

Lembar Jawaban pertemuan I

LEMBAR JAWABAN

1. Diketahui : Nilai 10 orang peserta ujian matematika adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50

Ditanya : Mean (rata-rata)?

Penyelesaian: Dengan menggunakan rumus rata-rata, diperoleh

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^{n=10} x_i}{n} \\ &= \frac{78+56+66+94+48+82+80+70+76+50}{10} \\ &= \frac{700}{10} \\ &= 70\end{aligned}$$

Jadi, rata-ratanya adalah 70

2. Diketahui:

Tinggi	Frekuensi (f)
150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

Ditanya: median dari tinggi badan siswa?

Penyelesaian :

Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut.

- a. Tabel diatas dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi tabel sebagai berikut

Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)
150 – 154	3	3
155 – 159	5	8
160 – 164	10	18
165 – 169	13	31
170 – 174	7	38
175 – 179	2	40
	$\sum f_i = 40$	

- b. Tentukan kelas yang memuat median, yaitu dengan menghitung nilai

$$\frac{1}{2} \times n = \frac{1}{2}(40) = 20.$$

Berarti, kelas median terletak pada kelas 165-169.

$$Tb = 164,5; fk = 18; f = 13; I = 5$$

$$M_d = T_b + \left[\frac{\left(\frac{1}{2}n - fk\right)}{f} \right] I = 164,5 + \left(\frac{20-18}{13} \right) 5 = 165,27$$

Jadi median dari tinggi badan siswa adalah 165,27

3. Kelas yang memuat modus adalah kelas 165-169 (karena mempunyai frekuensi yang terbanyak).

Diketahui: $T_b = 164,5$, $d_1 = 13 - 10 = 3$ dan $d_2 = 13 - 7 = 6$; $I = 5$

Ditanya : Modus?

$$\text{Penyelesaian: } M_0 = M_0 = t_b \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) I$$

$$= 164,5 + \left(\frac{3}{3+6} \right) 5$$

$$= 164,5 + 1,7 = 166,2$$

Jadi, modus dari berat badan siswa adalah 166,2

Jawaban Tes Pertemuan II

- 1, Diketahui : **Frekuensi Nilai Matematika**

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5
57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Ditanya: Q_2 ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Nilai	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
42 – 46	1	1

47 – 51	5	6
52 – 56	5	11
57 – 61	15	26
62 – 66	8	34
67 – 71	4	38
72 – 76	2	40

Untuk menentukan nilai Q_2 , tentukan dulu kelas yang memuat Q_2 , yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{1}{2}n = \frac{1}{2}(40) = 20$.

Berarti kelas yang memuat Q_2 terletak pada kelas 57 – 61 (fk=15) maka diperoleh $Tb_{Q_2} = 56,6$; $fk_{Q_2} = 11$; $f_{Q_2} = 15$; $I = 5$
 Sehingga kuartil ke-2 adalah

$$Q_i = Tb_{Q_j} \left[\frac{\frac{1}{2}n - fk_{Q_j}}{f_{Q_j}} \right] I = 56,5 + \left(\frac{20-11}{15} \right) 5 = 56,5 + 3 = 59,5$$

Jadi, kuartil ke-2 nya adalah 59,5

1. Diketahui : Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: D_3 ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733
50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai D_3 , tentukan dulu kelas yang memuat D_3 , yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{3}{10}n = \frac{3}{10}1000 = 300$.

Berarti kelas yang memuat D_3 terletak pada kelas 30 – 39 maka diperoleh $Tb_{D_3} = 29,5$; $fk_{D_3} = 275$; $f_{D_3} = 245$; $I = 10$

Sehingga desil ke-3 adalah

$$D_3 = Tb_{D_3} + \left[\frac{\frac{3}{10}n - fk_{D_3}}{f_{D_3}} \right] I = 29,5 + \left(\frac{300 - 275}{245} \right) 10 = 29,5 + 1,0 = 30,5$$

Jadi, desil ke-3 nya adalah 30,5

3. Diketahui : **Frekuensi Skor Tes**

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: P_{10} ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733
50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai P_{10} , tentukan dulu kelas yang memuat P_{10} , yaitu dengan

menghitung nilai dari $\frac{10}{100}n = \frac{10}{100}1000 = 100$.

Berarti kelas yang memuat P_{10} terletak pada kelas 20 – 29 maka diperoleh
 $Tb_{P_{10}} = 19,5$; $fk_{P_{10}} = 70$; $f_{P_{10}} = 205$; $I = 10$

Sehingga persentil ke-10 adalah

$$P_{10} = Tb_{P_{10}} + \left[\frac{\frac{10}{100}n - fk_{P_{10}}}{f_{P_{10}}} \right] I = 19,5 + \left(\frac{100-70}{205} \right) 10 = 19,5 + 1,5 = 21,0$$

Jadi, persentil ke-10 nya adalah 21,0

Medan, April 2019

Guru Bidang Studi

Peneliti

(Fapmasara Siregar S.Pd)

(Isma Jumriana Nasution)

LAMPIRAN 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : Taman Madya (SMA) Taman Siswa Medan
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : XI / Genap
 Materi pokok : Statistika
 Alokasi waktu : 2 x pertemuan (4 x 45 menit)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator.**Kompetensi Dasar**

- 3.15 Memahami dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkan dan mengomunikasikannya.

Indikator pencapaian kompetensi:

- 3.15.1 Memahami konsep ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median) dengan menggunakan konteks nyata

3.15.2 Memahami ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median)

3.15.3. Menentukan nilai ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median)

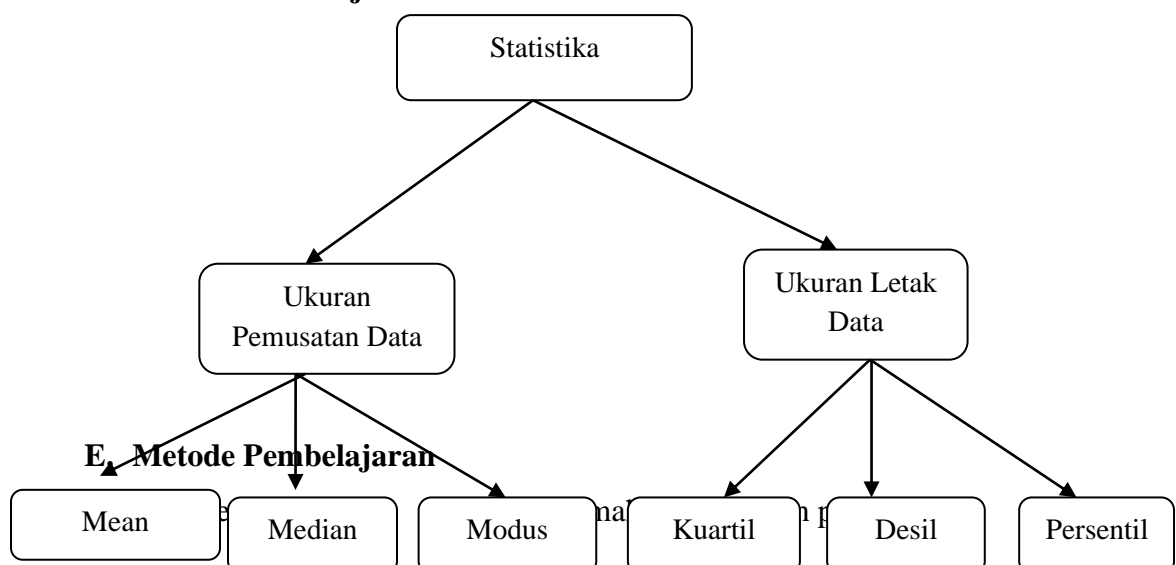
3.15.4. Memecahkan masalah nyata tentang ukuran pemusatan data (Mean, Modus dan Median)

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I dan II

1. Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
2. Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
4. Siswa mampu memahami ukuran pemusatan data.
5. Siswa mampu menentukan ukuran pemusatan data.
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data.
7. Siswa dapat mengkomunikasikan berbagai ukuran pemusatan dan letak data

D. Materi Pembelajaran



Model Pembelajaran : *Accelerated Learning*

Pendekatan : Saintifik

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Media : papan tulis

Alat : spidol dan penghapus

Sumber belajar : Buku Guru / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.--

Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,

2014.

G. langkah – langkah kegiatan pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam 2. Guru mengajak siswa untuk berdoa sesuai agama masing-masing sebelum pembelajaran dimulai 3. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 4. Guru menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. siswa menjawab salam 2. siswa berdoa sesuai agama masing-masing 3. Siswa mendengarkan guru yang sedang menyiapkan pembelajaran 4. Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran. 	10 menit

Kegiatan inti	<p>5. Guru menjelaskan materi ukuran pemusatan data (mean, median dan modus) sebagai awal pembelajaran</p> <p>6. Guru menyuruh siswa untuk mempelajari permasalahan contoh 1, 2 dan 3 yang ada dibuku baik itu individu, berdiskusi tergantung siswa bagaimana nyamannya dalam belajar</p> <p>7. Guru menyampaikan siswa bisa mencari penyelesaian dari permasalahan contoh 1, 2 dan 3 dengan membaca buku, mencari di internet maupun bertanya langsung ke guru</p> <p>8. Guru memotivasi siswa untuk terus belajar dan</p>	<p>5. Siswa mendengarkan guru yang menjelaskan materi sebagai awal pembelajaran</p> <p>6. siswa mempelajari permasalahan yang ada dibuku sesuai denagn karakter pembelajarannya yaitu dengan belajar secara individu maupun berdiskusi</p> <p>7. siswa bisa mencari penyelesaian dari permasalahan dengan membaca buku, mencari di internet maupun bertanya langsung ke guru</p> <p>8. siswa</p>	60 menit
---------------	--	--	-------------

	<p>mengingatkan siswa agar mencatat apa yang mereka dapat supaya siswa lebih ingat materi yang dipelajari</p> <p>9. Guru menyuruh beberapa siswa untuk menjelaskan apa yang mereka dapat atau hasil dari permasalahan di depan papan tulis</p> <p>10. Guru menyuruh siswa agar menjelaskan apa yang mereka dapat, bagaimana mereka belajar menemukan penyelesaian dari permasalahan sesuai cara mereka sendiri</p>	<p>mendengarkan apa yang disampaikan guru</p> <p>9. beberapa siswa menjelaskan apa yang mereka dapat atau hasil dari permasalahan di depan papan tulis</p> <p>10. siswa menjelaskan apa yang mereka dapat, bagaimana mereka belajar menemukan penyelesaian dari permasalahan sesuai cara mereka sendiri</p>	
Penutup	<p>11. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p>	<p>11. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>12. Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan</p>	10

	<p>12. Guru mengingatkan siswa agar pembelajaran hari ini diulang dirumah</p> <p>13. Guru mengajak siswa bersama-sama mengucapkan alhamdulillah</p> <p>14. Guru menutup pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam</p>	<p>13. Siswa bersama-sama mengucapkan alhamdulillah</p> <p>14. Siswa menjawab salam</p>	menit
--	--	---	-------

Pertemuan II

Kegiatan	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam 2. Guru mengajak siswa untuk berdoa sesuai agama masing-masing sebelum pembelajaran dimulai 3. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran. 4. Guru menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran	1. siswa menjawab salam 2. siswa berdoa sesuai agama masing-masing 3. Siswa mendengarkan guru yang sedang menyiapkan pembelajaran 4. Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan materi dan tujuan pembelajaran.	10 menit
Kegiatan inti	5. Guru menjelaskan materi mengenai ukuran letak data (kuartil, desil dan persentil) sebagai awal pembelajaran 6. Guru menyuruh siswa untuk mempelajari permasalahan contoh 4,5 dan 6 yang ada dibuku baik itu individu, berdiskusi tergantung siswa bagaimana	5. Siswa mendengarkan guru yang menjelaskan materi sebagai awal pembelajaran 6. siswa mempelajari permasalahan yang ada dibuku sesuai denagn karakter pembelajarann ya yaitu dengan	60 menit

	nyamannya dalam belajar	belajar secara individu	
	7. Guru menyampaikan siswa bisa mencari penyelesaian dari permasalahan contoh 4, 5 dan 6 dengan membaca buku, mencari di internet maupun bertanya langsung ke guru	7. siswa bisa mencari penyelesaian dari permasalahan dengan membaca buku, mencari di internet maupun bertanya langsung ke guru	
	8. Guru memotivasi siswa untuk terus belajar dan mengingatkan siswa agar mencatat apa yang mereka dapat supaya siswa lebih ingat materi yang dipelajari	8. siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	
	9. Guru menyuruh beberapa siswa untuk menjelaskan apa yang mereka dapat atau hasil dari permasalahan di depan papan tulis	9. beberapa siswa menjelaskan apa yang mereka dapat atau hasil dari permasalahan di depan papan tulis	
	10. Guru menyuruh siswa agar menjelaskan apa yang mereka dapat, bagaimana mereka belajar menemukan	10. siswa menjelaskan	

	penyelesaian dari permasalahan sesuai cara mereka sendiri	apa yang mereka dapat, bagaimana mereka belajar menemukan penyelesaian dari permasalahan sesuai cara mereka sendiri	
Penutup	<p>11. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>12. Guru mengingatkan siswa agar pembelajaran hari ini diulang dirumah</p> <p>13. Guru mengajak siswa bersama-sama mengucap alhamdulillah</p> <p>14. Guru menutup pembelajaran hari ini dengan mngucap salam</p>	<p>11. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</p> <p>12. Siswa mendengarkan guru yang sedang menjelaskan</p> <p>13. Siswa bersama-sama mengucap alhamdulillah</p> <p>14. Siswa menjawab salam</p>	10 menit

II. Penilaian

3. Teknik penilaian : tes tertulis dan non tes
4. Bentuk instrument : pilihan ganda

Tes Pertemuan I

Instrumen Penilaian Pengetahuan

(Tes Pilihan Ganda)

Lembar Kerja Siswa (LKS) I

Pokok Bahasan : Statistika
Hari/Tanggal : /
Alokasi Waktu : menit
Nama : ...
Kelas : XI IIS

Petunjuk Mengerjakan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!

Soal !

1. Nilai 10 orang peserta ujian matematika dari sebuah SMA adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50. Rata-rata nilai peserta ujian tersebut adalah...
 - f. 50
 - g. 60
 - h. 70
 - i. 80
 - j. 90
2. Tinggi badan siswa dari sebuah SMA adalah 150-154 sebanyak 3 orang, 155-159 sebanyak 5 orang, 160-164 sebanyak 10 orang, 165-169 sebanyak 13 orang, 170-174 sebanyak 7 orang, 175-179 sebanyak 2 orang. Median dari tinggi badan siswa tersebut adalah..
 - f. 165,27
 - g. 166,50
 - h. 167,75
 - i. 171,27
 - j. 175,50

3. Diketahui data sebagai berikut!

Frekuensi Tinggi

Tinggi	Frekuensi (<i>f</i>)
--------	------------------------

150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

Modus dari data tersebut adalah...

- f. 155,5
- g. 166,2
- h. 175,25
- i. 180
- j. 185

Tes Pertemuan II

Instrumen Penilaian Pengetahuan

(Pilihan Ganda)

Lembar Kerja Siswa (LKS) II

Pokok Bahasan : Statistika
Hari/Tanggal : /
Alokasi Waktu : menit
Nama :
Kelas : XI IIS

Petunjuk Mengerjakan

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
2. Selesaikan soal berikut dengan benar dan teliti!

Soal !

1. Nilai pelajaran matematika dari 40 orang siswa di kelompokkan seperti tabel dibawah ini

Frekuensi Nilai Matematika

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5
57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Kuartil ke-2 dari data tersebut adalah...

- f. 59,5
- g. 60,5
- h. 62,5
- i. 65,5
- j. 70,5

2. Skor tes 1.000 siswa dari suatu uji coba tercatat seperti pada tabel di bawah ini

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67

20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Desil ke-3 dari data tersebut adalah...

- f. 20,5
 - g. 25,5
 - h. 30,5
 - i. 35,5
 - j. 40,5
3. diketahui data sebagai berikut!

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Persentil ke- 10 dari distribusi frekuensi tersebut adalah...

- f. 10,5
- g. 20,0
- h. 30
- i. 40,5
- j. 50,5

Lembar Jawaban pertemuan I

LEMBAR JAWABAN

1. Diketahui : Nilai 10 orang peserta ujian matematika adalah 78, 56, 66, 94, 48, 82, 80, 70, 76, dan 50

Ditanya : Mean (rata-rata)?

Penyelesaian: Dengan menggunakan rumus rata-rata, diperoleh

$$\begin{aligned}
 \bar{x} &= \frac{\sum_{i=1}^{n=10} x_i}{n} \\
 &= \frac{78+56+66+94+48+82+80+70+76+50}{10} \\
 &= \frac{700}{10} \\
 &= 70
 \end{aligned}$$

Jadi, rata-ratanya adalah 70

2. Diketahui:

Tinggi	Frekuensi (f)
150 – 154	3
155 – 159	5
160 – 164	10
165 – 169	13
170 – 174	7
175 – 179	2

Ditanya: median dari tinggi badan siswa?

Penyelesaian :

Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut.

- c. Tabel diatas dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi tabel sebagai berikut

Tinggi	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif (fk)
150 – 154	3	3
155 – 159	5	8
160 – 164	10	18
165 – 169	13	31
170 – 174	7	38
175 – 179	2	40
	$\sum f_i = 40$	

- d. Tentukan kelas yang memuat median, yaitu dengan menghitung nilai

$$\frac{1}{2} \times n = \frac{1}{2}(40) = 20.$$

Berarti, kelas median terletak pada kelas 165-169.

$$Tb = 164,5; fk = 18; f = 13; I = 5$$

$$M_d = T_b + \left[\frac{\left(\frac{1}{2}n - fk\right)}{f} \right] I = 164,5 + \left(\frac{20-18}{13} \right) 5 = 165,27$$

Jadi median dari tinggi badan siswa adalah 165,27

3. Kelas yang memuat modus adalah kelas 165-169 (karena mempunyai frekuensi yang terbanyak).

Diketahui: $T_b = 164,5$, $d_1 = 13 - 10 = 3$ dan $d_2 = 13 - 7 = 6$; $I = 5$

Ditanya : Modus?

Penyelesaian: $M_0 = M_0 = t_b \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) I$

$$= 164,5 + \left(\frac{3}{3+6} \right) 5$$

$$= 164,5 + 1,7 = 166,2$$

Jadi, modus dari berat badan siswa adalah 166,2

Jawaban Tes Pertemuan II

1, Diketahui : **Frekuensi Nilai Matematika**

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5
57 – 61	15

62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Ditanya: Q_2 ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Nilai	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
42 – 46	1	1
47 – 51	5	6
52 – 56	5	11
57 – 61	15	26
62 – 66	8	34
67 – 71	4	38
72 – 76	2	40

Untuk menentukan nilai Q_2 , tentukan dulu kelas yang memuat Q_2 , yaitu dengan menghitung nilai dari $\frac{1}{2}n = \frac{1}{2}(40) = 20$.

Berarti kelas yang memuat Q_2 terletak pada kelas 57 – 61 (fk=15) maka diperoleh $Tb_{Q_2} = 56,6$; $fk_{Q_2} = 11$; $f_{Q_2} = 15$; $I = 5$

Sehingga kuartil ke-2 adalah

$$Q_i = Tb_{Q_j} \left[\frac{\frac{1}{4}n - fk_{Q_j}}{f_{Q_j}} \right] I = 56,5 + \left(\frac{20-11}{15} \right) 5 = 56,5 + 3 = 59,5$$

Jadi, kuartil ke-2 nya adalah 59,5

2. Diketahui : Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: D_3 ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
----------	---------------------	--------------------------

0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733
50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai D_3 , tentukan dulu kelas yang memuat D_3 , yaitu dengan

menghitung nilai dari $\frac{3}{10}n = \frac{3}{10}1000 = 300$.

Berarti kelas yang memuat D_3 terletak pada kelas 30 – 39 maka diperoleh $Tb_{D_3} = 29,5$; $fk_{D_3} = 275$; $f_{D_3} = 245$; $I = 10$

Sehingga desil ke-3 adalah

$$D_3 = Tb_{D_3} + \left[\frac{\frac{3}{10}n - fk_{D_3}}{f_{D_3}} \right] I = 29,5 + \left(\frac{300 - 275}{245} \right) 10 = 29,5 + 1,0 = 30,5$$

Jadi, desil ke-3 nya adalah 30,5

3. Diketahui : **Frekuensi Skor Tes**

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Ditanya: P_{10} ?

Penyelesaian :

Dilengkapi dengan nilai yang diperlukan sehingga menjadi:

Frekuensi Skor Tes

Skor (x)	Frekuensi (f_i)	Frekuensi Kumulatif (fk)
0 – 9	3	3
10 – 19	67	70
20 – 29	205	275
30 – 39	245	520
40 – 49	213	733

50 – 59	147	880
60 – 69	77	957
70 – 79	34	991
80 – 89	8	999
90 – 99	1	1.000

Untuk menentukan nilai P_{10} , tentukan dulu kelas yang memuat P_{10} , yaitu dengan

menghitung nilai dari $\frac{10}{100}n = \frac{10}{100} 1000 = 100$.

Berarti kelas yang memuat P_{10} terletak pada kelas 20 – 29 maka diperoleh

$Tb_{P_{10}} = 19,5$; $fk_{P_{10}} = 70$; $f_{P_{10}} = 205$; $I = 10$

Sehingga persentil ke-10 adalah

$$P_{10} = Tb_{P_{10}} + \left[\frac{\frac{10}{100}n - fk_{P_{10}}}{f_{P_{10}}} \right] I = 19,5 + \left(\frac{100 - 70}{205} \right) 10 = 19,5 + 1,5 = 21,0$$

Jadi, persentil ke-10 nya adalah 21,0

Medan, April 2019

Guru Bidang Studi

Peneliti

(Fapmasara Siregar S.Pd)

(Isma Jumriana Nasution)

LAMPIRAN 3

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

Indikator Hasil Belajar Matematika	Nomor Butir Soal	Bentuk Soal
Menentukan nilai Mean (rata-rata)	4,6,11,14,15 dan 17	
Menentukan nilai Modus	1 dan 2	
Menentukan nilai Median	9	
Menentukan nilai Quartil	18,19 dan 20	

Menentukan nilai Desil	21 dan 22	<i>Multiple Choice</i> (Pilihan Berganda)
Menentukan nilai Persentil	23 dan 24	
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Mean, Modus, Median, Quartil, Desil dan Persentil dalam kehidupan sehari-hari	3,5,7,8,10,12,13,16 dan 25	

LAMPIRAN 4

Kisi-Kisi Motivasi Belajar Matematika

Aspek	Indikator	No item	
		Positif	Negative
	7. Adanya hasrat dan keinginan untuk sukses dan berhasil	1, 2, 4, 9, 11, 7	3, 8
	8. Adanya	5,	10, 17, 20

Motivasi belajar	dorongan dan kebutuhan dalam belajar	6, 12, 13, 15, 18	13
	9. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	16,	22
	10. Adanya penghargaan dalam kelompok	19, 21	23
	11. Adanya kegiatan menarik dalam belajar	24	25
	12. Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan baik		
Jumlah		16	9

LAMPIRAN 5

SOAL TEST HASIL BELAJAR

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas, no absen dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan.

- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Selesaikan soal dengan benar

1. Modus dari data pada tabel berikut adalah....

Ukuran	F
1-5	3
6-10	17
11-15	18
16-20	22
21-25	25
26-30	21
31-35	4

- a. $20,5 + \frac{3}{4}, 5$ d. $20,5 - \frac{3}{4} .5$
b. $20,5 + \frac{3}{25} .5$ e. $20,5 - \frac{3}{7} .5$
c. $20,5 + \frac{3}{7} .5$

2. Modus dari data pada tabel distribusi frekuensi berikut adalah...

Panjang daun (mm)	F
10-19	6
20-29	13
30-39	19
40-49	15
50-59	7

- a. 34,50 d. 36,25
b. 35,50 e. 36,50
c. 35,75

3. Dalam suatu kelas terdapat siswa sebanyak 21 orang. Nilai rata-ratanya 6, jika siswa yang paling rendah nilainya tidak diikutsertakan, maka nilai rata-ratanya menjadi 6,2. Nilai yang terendah adalah...

- a. 0 d. 3
b. 1 e. 4
c. 2

4. Nilai rata-rata dari tabel dibawah ini adalah...

Nilai	F
40-44	1
45-49	2
50-54	3
55-59	6
60-64	7
65-69	5

70-74	7
75-79	9

- a. 61
b. 62
c. 63
- d. 64
e. 65
5. Banyak siswa kelas A adalah 30. Kelas B adalah 20 siswa. Nilai rata-rata ujian matematika gabungan dari kelas A dan kelas B adalah 66, maka rata-rata nilai ujian matematika kelas B adalah...
- a. 58
b. 60
c. 62
- d. 64
e. 66
6. Umur rata-rata dari suatu kelompok yang terdiri dari guru dan dosen adalah 42 tahun. Jika umur rata-rata para guru 39 tahun dan umur rata-rata para dosen 47 tahun, maka perbandingan banyaknya guru dan banyaknya dosen adalah...
- a. 5 : 3
b. 5 : 4
c. 3 : 4
- d. 3 : 5
e. 3 : 7

7. Data berikut adalah data tinggi badan sekelompok siswa:

Tinggi (cm)	f
151-155	5
156-160	20
161-165	K
166-170	26
171-175	7

Jika median data di atas adalah 163,5 cm maka nilai k adalah ...

- a. 20
b. 22
c. 40
- d. 46
e. 48
8. Sumbangan rata-rata dari 25 keluarga adalah Rp35.000,-. Jika besar sumbangan seorang warga bernama "Noyo" digabung kan dengan

kelompok tersebut maka sumbangan rata-rata dari 26 keluarga sekarang menjadi Rp36.000,- ini berarti bahwa sumbangan “Noyo” sebesar...

- a. Rp45.000,-
 - b. Rp53.000,-
 - c. Rp56.000,-
 - d. Rp61.000,-
 - e. Rp71.000,-
9. Suatu data dengan rata-rata 16 dan jangkauan 6. Jika setiap nilai dalam data dikalikan p kemudian dikurangi q didapat data baru dengan rata-rata 20 dan jangkauan 9. Nilai dari $2p+q = \dots$
- a. 3
 - b. 4
 - c. 7
 - d. 8
 - e. 9
10. Suatu data mempunyai rata-rata 35 dan jangkauan 7. Jika setiap nilai dalam data dikali p kemudian dikurangi q didapat data baru dengan rata-rata 42 dan jangkauan 9. Nilai $7p - q = \dots$
- a. 3
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 6
 - e. 7
11. Nilai rata-rata ulangan matematika dari kedua kelas adalah 5,38. Jika nilai rata-rata kelas pertama yang terdiri dari 38 siswa adalah 5,8 dan kedua terdiri dari 42 siswa maka nilai rata-rata kelas kedua adalah....
- a. 5
 - b. 5,12
 - c. 5,18
 - d. 5,21
 - e. 5,26
12. Nilai rata-rata ulangan matematika dari 40 siswa SMA adalah 70. Jika seorang siswa yang nilainya 100 dan 3 orang siswa yang nilainya masing-masing 30 tidak dimasukkan dalam perhitungan maka nilai rata-ratanya menjadi...
- a. 70,5
 - b. 72,5
 - c. 74,5
 - d. 75,5
 - e. 76,5
13. Sekumpulan data mempunyai rata-rata 12 dan jangkauan 6. Jika setiap data dikurangi dengan a kemudian hasilnya dibagi dengan b ternyata

menghasilkan data baru dengan rata-rata 2 dan jangkauan 3, maka nilai a dan b adalah ...

- a. 8 dan 2
- b. 10 dan 2
- c. 4 dan 4
- d. 6 dan 4
- e. 8 dan 4

14. Tahun yang lalu gaji perbulan 5 orang karyawan dalam ribuan rupiah sebagai berikut: 480, 360, 650, 700, 260. Tahun ini gaji mereka naik 15% bagi yang sebelumnya bergaji kurang dari Rp500.000,00 dan 10% bagi yang sebelumnya bergaji lebih dari Rp500.000,00. Rata-rata besarnya kenaikan gaji mereka per bulan adalah ..

- a. Rp60.000,-
- b. Rp62.000,-
- c. Rp63.000,-
- d. Rp64.000,-
- e. Rp65.000,-

15. Diketahui : **Frekuensi Nilai Matematika**

Nilai	Frekuensi (f_i)
42 – 46	1
47 – 51	5
52 – 56	5
57 – 61	15
62 – 66	8
67 – 71	4
72 – 76	2

Nilai Q_2 adalah....

- a. 59,5
- b. 59,8
- c. 60,5
- d. 62,5
- e. 62,8

16. Berdasarkan data pengamatan 100 petani tembakau terhadap harga tembakau per kg, didapatkan seperti tabel berikut.

Nilai kelas	f
(1)	(2)
72,2-72,4	2
72,5-72,7	5
72,8-73,0	10
73,1-73,3	13
73,4-73,6	27
73,7-73,9	23
74,0-74,2	16

74,3-74,5	4
Jumlah	$\sum f_i = 100$

Hitunglah nilai Q_3 ...

- a. 70,38
- b. 71,55
- c. 72,59
- d. 73,89
- e. 74,65

17. Diketahui : **Frekuensi Skor Tes**

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Nilai D_3 adalah...

- a. 20,5
- b. 25,5
- c. 30,5
- d. 35,5
- e. 40,5

18. Tentukan Desil ke 7 dari Modal (dalam jutaan rupiah) dari 40 perusahaan yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut.

Modal	Nilai tengah (X)	Frekuensi (f)	f.x
112-120	116	4	464
121-129	125	5	652
130-138	134	8	1072
139-147	143	12	1716
148-156	152	5	760
157-165	161	4	644
166-174	170	2	340
		$\sum f = 40$	$\sum f.x = 5621$

- a. 146,7
- b. 148,5
- c. 149,4
- d. 151,9
- e. 152,0

19. Diketahui : **Frekuensi Skor Tes**

Skor (x)	Frekuensi (f_i)
----------	---------------------

0 – 9	3
10 – 19	67
20 – 29	205
30 – 39	245
40 – 49	213
50 – 59	147
60 – 69	77
70 – 79	34
80 – 89	8
90 – 99	1

Nilai dari P_{10} adalah....

- a. 21,0
- b. 21,1
- c. 21,2
- d. 21,3
- e. 21,4

20. Perusahaan Baldroc yang bergerak dalam penjualan bahan-bahan bangunan mempekerjakan 50 tenaga penjual (salesman) yang beroperasi dari rumah ke rumah. Selama semester pertama tahun 2012, total nilai penjualan masing-masing tenaga penjualan dapat disajikan sebagai berikut.

Nilai Penjualan (jutaan rupiah)	Tenaga Penjual
Rp. 100,- < Rp. 150,-	4
Rp. 150,- < Rp. 200,-	9
Rp. 200,- < Rp. 250,-	11
Rp. 250,- < Rp. 300,-	15
Rp. 300,- < Rp. 350,-	7
Rp. 350,- < Rp. 400,	4
Jumlah	50

Pimpinan Perusahaan Baldroc menetapkan bahwa tenaga penjual yang dapat

mencapai penjualan Rp. 275.000.000,- atau lebih akan menerima bonus sebesar 10% dari nilai penjualan. Perkirakan jumlah tenaga penjual yang menerima bonus tersebut!

- a. 17 orang
- b. 18 orang
- c. 19 orang
- d. 20 orang
- e. 21 orang

LAMPIRAN 6**KUNCI JAWABAN POST TEST**

- | | |
|------|------|
| 1. C | 5. B |
| 2. B | 6. A |
| 3. C | 7. C |
| 4. E | 8. D |

- | | |
|-------|-------|
| 9. C | 15. A |
| 10. D | 16. D |
| 11. A | 17. C |
| 12. B | 18. A |
| 13. A | 19. A |
| 14. A | 20. C |

LAMPIRAN 7**ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk Pengisian

1. Instrumen ini berisikan sejumlah pernyataan tentang motivasi belajar matematika. Isilah angket ini dengan apa adanya sesuai dengan keadaan diri kamu serta usahakanlah untuk mengisi seluruh pernyataan tanpa ada nomor yang terlewatkan.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti.
3. Berilah tanda chek list (√) pada lembar kolom yang telah disediakan.
4. Atas kesediaan dan kerjasama kamu dalam mengisi instrumen ini saya ucapkan terima kasih.
5. Pedoman Alternatif jawaban adalah sebagai berikut.

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri				
2.	Saya tidak mudah putus asa saat mengalami kesulitan belajar matematika				
3.	Ketika mendapat nilai yang jelek saya mudah menyerah dan malas belajar lebih giat lagi				
4.	Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapat nilai yang memuaskan				
5.	Saya senang jika guru menilai hasil pekerjaan rumah (PR)				
6.	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan guru di sekolah				
7.	Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan				
8.	Saya merasa bosan dalam belajar matematika karena guru memberikan latihan soal yang banyak				

9.	Saya yakin bisa mendapat nilai yang tinggi dalam mata pelajaran matematika jika saya rajin belajar				
10.	Saya malas mencari informasi yang berhubungan dengan pelajaran matematika dari berbagai sumber				
11.	Saya tidak malu bertanya jika tidak paham saat belajar matematika				
12.	Saya lebih memahami materi matematika saat guru memberi contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari				
13.	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya.				
14.	Saya tertarik untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan guru				
15.	Teman belajar dalam kelompok membantu saya memahami materi matematika yang sulit				
16.	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita dimasa depan				
17.	Saya asyik mengobrol dengan teman sebelah pada saat diskusi kelompok berlangsung.				
18.	Saya belajar dengan giat walaupun tidak ada ujian				
19.	Saya mendapat hadiah ketika nilai ulangan matematika saya bagus				
20.	Materi matematika yang dijelaskan guru begitu membosankan sehingga saya lebih senang menggambar, membuat coret-coretan atau melamun pada saat pembelajaran berlangsung				
21.	Saya rajin mengerjakan soal-				

	soal latihan matematika maka guru akan memberikan pujian				
22.	Saya malas belajar matematika meskipun orang tua memberikan hukuman jika mendapat nilai jelek				
23.	Saya tidak suka permainan/kuis dalam pelajaran matematika				
24.	Ruang belajar dirumah sangat nyaman sehingga saya dapat berkonsentrasi saat belajar matematika				
25.	Saya tidak bisa belajar matematika dengan baik meskipun dalam suasana tenang dan nyaman				

LAMPIRAN 8

Data Pretest Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen 1					
NO	Nama Siswa	Total Skor		Katagori Penilaian	
		HASIL BELAJAR	MOTIVASI BELAJAR	HASIL BELAJAR	MOTIVASI BELAJAR
1	S-01	50	60	KURANG	KURANG

2	S-02	50	56	KURANG	KURANG
3	S-03	55	68	KURANG	CUKUP
4	S-04	65	72	KURANG	CUKUP
5	S-05	65	76	CUKUP	BAIK
6	S-06	45	60	SANGAT KURANG	KURANG
7	S-07	35	52	SANGAT KURANG	KURANG
8	S-08	50	56	KURANG	KURANG
9	S-09	55	68	KURANG	CUKUP
10	S-10	70	68	CUKUP	CUKUP
11	S-11	60	76	KURANG	BAIK
12	S-12	55	64	KURANG	KURANG
13	S-13	50	52	KURANG	KURANG
14	S-14	70	76	CUKUP	BAIK
15	S-15	25	64	SANGAT KURANG	KURANG
16	S-16	60	60	KURANG	KURANG
17	S-17	50	56	KURANG	KURANG
18	S-18	55	64	KURANG	KURANG
19	S-19	65	60	CUKUP	KURANG
20	S-20	60	56	KURANG	KURANG
21	S-21	30	44	SANGAT KURANG	SANGAT KURANG
22	S-22	65	40	CUKUP	SANGAT KURANG
23	S-23	70	48	CUKUP	KURANG
24	S-24	35	72	SANGAT KURANG	CUKUP
25	S-25	60	68	KURANG	CUKUP
26	S-26	60	60	KURANG	KURANG
27	S-27	45	56	KURANG	KURANG
28	S-28	40	64	SANGAT KURANG	KURANG
29	S-29	80	76	BAIK	BAIK
30	S-30	30	48	SANGAT KURANG	KURANG

Jumlah	1605	1840
Rata-Rata	53,5	61,33333333
ST.		
Deviasi	13,46451274	9,703654958
Varians	181,2931034	94,16091954
Jumlah Kuadrat	91125	115584

LAMPIRAN 9

Data Postes Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan model <i>Discovery Learning</i> (Sebagai Kelas Eksperimen 1)					
NO	Nama Siswa	Total Skor		Katagori Penilaian	
		A1B1	A1B2	Hasil Belajar	Motivasi belajar
1	S-01	90	72	SANGAT BAIK	CUKUP

2	S-02	75	80	BAIK	BAIK
3	S-03	75	72	BAIK	CUKUP
4	S-04	50	60	KURANG	KURANG
5	S-05	65	68	CUKUP	CUKUP
6	S-06	55	64	KURANG	KURANG
7	S-07	80	76	BAIK	BAIK
8	S-08	80	72	BAIK	CUKUP
9	S-09	85	72	BAIK	CUKUP
10	S-10	75	76	BAIK	BAIK
11	S-11	70	76	CUKUP	BAIK
12	S-12	65	72	CUKUP	CUKUP
13	S-13	85	76	BAIK	BAIK
14	S-14	60	68	KURANG	CUKUP
15	S-15	70	76	CUKUP	BAIK
16	S-16	60	64	KURANG	KURANG
17	S-17	75	72	BAIK	CUKUP
18	S-18	85	76	BAIK	BAIK
19	S-19	80	76	BAIK	BAIK
20	S-20	55	68	KURANG	CUKUP
21	S-21	80	76	BAIK	BAIK
22	S-22	65	64	CUKUP	KURANG
23	S-23	75	64	BAIK	KURANG
24	S-24	65	68	CUKUP	CUKUP
25	S-25	85	76	BAIK	BAIK
26	S-26	65	68	BAIK	CUKUP
27	S-27	55	68	KURANG	CUKUP
28	S-28	65	76	CUKUP	BAIK
29	S-29	80	76	BAIK	BAIK
30	S-30	80	72	BAIK	CUKUP

Jumlah	2150	2144
Rata-Rata	71,667	71,467
ST. Deviasi	10,775	5,008
Varians	116,092	25,085
Jumlah Kuadrat	171650	139024

LAMPIRAN 10

KELAS EKSPERIMEN 1 DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>DISCOVERY LEARNING</i>	
HASIL BELAJAR	MOTIVASI BELAJAR

No	Kode Siswa	PreTest	Post Test	Post Test-Pre Test	Pre Test	Post Test	Post Test-Pre Test
1	S-01	25	90	65	40	60	20
2	S-02	30	75	45	44	64	20
3	S-03	30	75	45	48	64	16
4	S-04	35	50	15	48	64	16
5	S-05	35	65	30	52	64	12
6	S-06	40	55	15	52	68	16
7	S-07	45	80	35	56	68	12
8	S-08	45	80	35	56	68	12
9	S-09	50	85	35	56	68	12
10	S-10	50	75	25	56	68	12
11	S-11	50	70	20	56	68	12
12	S-12	50	65	15	60	72	12
13	S-13	50	85	35	60	72	12
14	S-14	55	60	5	60	72	12
15	S-15	55	70	15	60	72	12
16	S-16	55	60	5	60	72	12
17	S-17	55	75	20	64	72	8
18	S-18	60	85	25	64	72	8
19	S-19	60	80	20	64	76	12
20	S-20	60	55	-5	64	76	12
21	S-21	60	80	20	68	76	8
22	S-22	60	65	5	68	76	8
23	S-23	65	75	10	68	76	8
24	S-24	65	65	0	68	76	8
25	S-25	65	85	20	72	76	4

26	S-26	65	65	0	72	76	4
27	S-27	70	55	-15	76	76	0
28	S-28	70	65	-5	76	76	0
29	S-29	70	80	10	76	76	0
30	S-30	80	80	0	76	80	4

LAMPIRAN 11

Data Pretest Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen 2			
NO	Nama Siswa	Total Skor	Katagori Penilaian

		HASIL BELAJAR	MOTIVASI BELAJAR	HASIL BELAJAR	MOTIVASI BELAJAR
1	S-01	45	40	KURANG	KURANG
2	S-02	50	44	KURANG	KURANG
3	S-03	55	68	KURANG	CUKUP
4	S-04	60	68	KURANG	CUKUP
5	S-05	60	68	KURANG	BAIK
6	S-06	45	60	KURANG	KURANG
7	S-07	35	52	SANGAT KURANG	KURANG
8	S-08	45	56	KURANG	KURANG
9	S-09	55	68	KURANG	CUKUP
10	S-10	65	68	CUKUP	CUKUP
11	S-11	60	76	KURANG	BAIK
12	S-12	55	64	KURANG	KURANG
13	S-13	50	52	KURANG	KURANG
14	S-14	70	72	CUKUP	CUKUP
15	S-15	35	64	SANGAT KURANG	KURANG
16	S-16	65	60	CUKUP	KURANG
17	S-17	70	56	CUKUP	KURANG
18	S-18	55	60	KURANG	KURANG
19	S-19	65	60	CUKUP	KURANG
20	S-20	65	56	CUKUP	KURANG
21	S-21	30	44	SANGAT KURANG	SANGAT KURANG
22	S-22	65	40	CUKUP	SANGAT KURANG
23	S-23	70	48	CUKUP	KURANG
24	S-24	40	72	SANGAT KURANG	CUKUP
25	S-25	60	64	KURANG	CUKUP
26	S-26	60	60	KURANG	KURANG
27	S-27	45	56	KURANG	KURANG
28	S-28	40	64	SANGAT KURANG	KURANG
29	S-29	75	72	BAIK	CUKUP
30	S-30	35	48	SANGAT KURANG	KURANG

Jumlah	1625	1780
Rata- Rata ST. Deviasi Varians	54,16666667 12,32346607 151,8678161	59,33333333 9,91457768 98,29885057

Jumlah Kuadrat	1780	92425
----------------	------	-------

LAMPIRAN 12

Data Postes Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa yang Diajar dengan model <i>Accelerated Learning</i>			
(Sebagai Kelas Eksperimen 2)			
NO	Nama	Total Skor	Kategori Penilaian

	Siswa				
		A2B1	A2B2	HASIL BELAJAR	MOTIVASI BELAJAR
1	S-01	65	56	CUKUP	KURANG
2	S-02	55	56	KURANG	KURANG
3	S-03	50	76	KURANG	BAIK
4	S-04	60	64	KURANG	KURANG
5	S-05	55	52	KURANG	KURANG
6	S-06	65	80	CUKUP	BAIK
7	S-07	65	64	CUKUP	KURANG
8	S-08	50	60	KURANG	KURANG
9	S-09	45	52	KURANG	KURANG
10	S-10	45	56	KURANG	KURANG
11	S-11	60	68	KURANG	CUKUP
12	S-12	50	56	KURANG	KURANG
13	S-13	70	68	CUKUP	CUKUP
14	S-14	75	76	BAIK	BAIK
15	S-15	80	68	BAIK	CUKUP
16	S-16	45	72	KURANG	CUKUP
17	S-17	55	56	KURANG	KURANG
18	S-18	60	68	KURANG	CUKUP
19	S-19	65	68	CUKUP	CUKUP
20	S-20	70	76	CUKUP	KURANG
21	S-21	60	56	KURANG	KURANG
22	S-22	60	60	KURANG	KURANG
23	S-23	65	64	CUKUP	CUKUP
24	S-24	50	76	KURANG	CUKUP
25	S-25	50	60	KURANG	KURANG
26	S-26	80	68	BAIK	CUKUP
27	S-27	70	76	CUKUP	BAIK
28	S-28	75	68	BAIK	CUKUP
29	S-29	70	72	CUKUP	CUKUP
30	S-30	60	64	KURANG	KURANG
Jumlah		1825	1956		
Rata-Rata		60,833	65,200		
ST. Deviasi		10,178	8,079		
Varians		103,592	65,269		
Jumlah Kuadrat		132550	123808		

LAMPIRAN 13

KELAS EKSPERIMEN 1 DENGAN MODEL PEMBELAJARAN <i>ACCELERATED LEARNING</i>	
HASIL BELAJAR	MOTIVASI BELAJAR

No	Kode Siswa	PreTest	Post Test	Post Test-Pre Test	Pre Test	Post Test	Post Test-Pre Test
1	S-01	45	65	20	40	56	16
2	S-02	50	55	5	68	56	-12
3	S-03	55	50	-5	68	76	8
4	S-04	60	60	0	68	64	-4
5	S-05	60	55	-5	60	52	-8
6	S-06	45	65	20	52	80	28
7	S-07	35	65	30	56	64	8
8	S-08	45	50	5	68	60	-8
9	S-09	55	45	-10	68	52	-16
10	S-10	65	45	-20	76	56	-20
11	S-11	60	60	0	64	68	4
12	S-12	55	50	-5	52	56	4
13	S-13	50	70	20	72	68	-4
14	S-14	70	75	5	64	76	12
15	S-15	35	80	45	60	68	8
16	S-16	65	45	-20	56	72	16
17	S-17	70	55	-15	60	56	-4
18	S-18	55	60	5	60	68	8
19	S-19	65	65	0	56	68	12
20	S-20	65	70	5	44	76	32
21	S-21	30	60	30	40	56	16
22	S-22	65	60	-5	48	60	12
23	S-23	70	65	-5	72	64	-8
24	S-24	40	50	10	64	76	12
25	S-25	60	50	-10	60	60	0
26	S-26	60	80	20	72	68	-4
27	S-27	45	70	25	56	76	20
28	S-28	40	75	35	64	68	4
29	S-29	70	70	0	72	72	0

30	S-30	35	60	25	48	64	16
----	------	----	----	----	----	----	----

LAMPIRAN 14

TABEL ANALISIS VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

N O	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -																									Y	Y2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
		C	B	C	E	C	B	A	D	C	D	A	C	D	A	B	A	A	C	A	D	C	A	A	E	C		
1	KS.XI. 012	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
2	KS.XI. 019	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
3	KS.XI. 001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
4	KS.XI. 002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
5	KS.XI. 004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
6	KS.XI. 005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
7	KS.XI. 009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
8	KS.XI. 016	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
9	KS.XI. .013	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	22	484
10	KS.XI. .014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
11	KS.XI. 015	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
12	KS.XI. 017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
13	KS.XI. 020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484
14	KS.XI. 010	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	441
15	KS.XI. 011	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484

16	KS.XI. 006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	19	361
17	KS.XI. 003	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
18	KS.XI. 018	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	19	361
19	KS.XI. 008	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	13	169
20	KS.XI. 007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	5	25
ΣX		18	18	19	19	19	17	16	17	19	17	17	13	14	7	19	18	18	13	18	17	19	18	17	19	13	419	9195
ΣX ²		324	324	361	361	361	289	256	289	361	289	289	169	196	49	361	324	324	169	324	289	361	324	289	361	169		
ΣXY		401	392	414	414	414	375	354	374	414	382	378	292	321	166	400	374	387	293	396	382	400	401	365	414	292		
K. Product Moment: t tabel(5%); N= 20; df=N-2 KEPUTUSAN		0,87 240 8	0,54 388 6	0,80 141 4	0,80 141 4	0,80 141 4	0,57 809 5	0,51 468 4	0,54 742 7	0,80 141 4	0,79 277 2	0,6 70 1	0,45 114 4	0,66 193 2	0,44 425 6	0,09 797 9	- 0,11 316	0,36 137 4	0,47 410 3	0,68 989 6	0,79 277 2	0,09 797 9	0,87 240 8	0,27 141 3	0,80 141 4	0,45 114 4		
		0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,4 44	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4	0,44 4		
		Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Vali d	Va lid	Vali d	Vali d	Vali d	TV	TV	TV	Vali d	Vali d	Vali d	TV	Vali d	TV	Vali d	Vali d	

LAMPIRAN 15

TABEL ANALISIS DAYA BEDA TES HASIL BELAJAR

N O	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Y	Y2
		C	B	C	E	C	B	A	D	C	D	A	C	D	A	B	A	A	C	A	D	C	A	A	E	C		
1	KS.XI.01 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
2	KS.XI.01 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
3	KS.XI.00 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
4	KS.XI.00 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
5	KS.XI.00 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
6	KS.XI.00 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
7	KS.XI.00 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
8	KS.XI.01 6	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
9	KS.XI.01 3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	22	484
10	KS.XI.01 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
IP		9	9	10	10	10	10	9	10	10	10	9	7	9	6	10	8	10	8	10	10	10	10	9	10	8		
NP		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
PA		0,9	0,9	1	1	1	1	0,9	1	1	1	0,9	0,7	0,9	0,6	1	0,8	1	0,8	1	1	1	1	0,9	1	0,8		
11	KS.XI.01 5	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361
12	KS.XI.01 7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	529

1 3	KS.XI.02 0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19	361
1 4	KS.XI.01 0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	18	324
1 5	KS.XI.01 1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	15	225
1 6	KS.XI.00 6	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	256
1 7	KS.XI.00 3	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	256
1 8	KS.XI.01 8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	19	361
1 9	KS.XI.00 8	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	11	121
2 0	KS.XI.00 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	5	25
IK		6	6	5	7	8	7	7	7	6	6	6	5	5	1	9	7	9	5	8	4	9	8	8	7	5		
NK		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
PB		0,6	0,6	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,1	0,9	0,7	0,9	0,5	0,8	0,4	0,9	0,8	0,8	0,7	0,5		
DB		0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,6	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3		
Ket		cuk up	cuk up	bai k	cuk up	cuk up	cuk up	cuk up	cuk up	bai k	bai k	cuk up	cuk up	bai k	bai k	jel ek	jel ek	jel ek	cuk up	cuk up	bai k	jel ek	cuk up	jel ek	Cuk up	cuk up		

LAMPIRAN 16

TABEL ANALISIS RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR

N O	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Y	Y2
		C	B	C	E	C	B	A	D	C	D	A	C	D	A	B	A	A	C	A	D	C	A	A	E	C		
1	KS.XI.012	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
2	KS.XI.019	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
3	KS.XI.001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
4	KS.XI.002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
5	KS.XI.004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
6	KS.XI.005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
7	KS.XI.009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
8	KS.XI.016	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
9	KS.XI.013	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	22	484
10	KS.XI.014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
11	KS.XI.015	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
12	KS.XI.017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
13	KS.XI.020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484
14	KS.XI.010	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	441
15	KS.XI.011	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484

16	KS.XI.006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	19	361
17	KS.XI.003	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	324
18	KS.XI.018	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	19	361
19	KS.XI.008	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	13	169
20	KS.XI.007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	5	25
ΣX		18	18	9	9	9	17	16	17	9	17	17	13	14	7	9	18	18	13	18	17	9	18	17	9	13	419	9195
ΣX^2		324	324	36	36	36	289	256	289	36	289	289	169	196	49	36	324	324	169	324	289	36	324	289	36	169		
ΣXY		401	392	44	44	44	375	354	374	44	382	378	292	321	166	40	374	387	293	396	382	40	401	365	44	292		
Varians		0,09 4737	0,09 4737	0,0 5	0,0 5	0,0 5	0,13 4211	0,16 8421	0,13 4211	0,0 5	0,13 4211	0,13 4211	0,23 9474	0,22 1053	0,23 9474	0,0 5	0,09 4737	0,09 4737	0,23 9474	0,09 4737	0,13 4211	0,0 5	0,09 4737	0,13 4211	0,0 5	0,23 9474		
Jumlah varian butir soal		3,071052632																										
Varians total		21,94473684																										
Koefisien reliabilitas		0,895890794																										
KEPUTUSAN		SANGAT TINGGI																										

LAMPIRAN 17

TABEL ANALISIS TINGKAT KESUKARAN TES HASIL BELAJAR

N O	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -																									Y	Y2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
		C	B	C	E	C	B	A	D	C	D	A	C	D	A	B	A	A	C	A	D	C	A	A	E	C		
1	KS.XI.01 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
2	KS.XI.01 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
3	KS.XI.00 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
4	KS.XI.00 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
5	KS.XI.00 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	529
6	KS.XI.00 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
7	KS.XI.00 9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
8	KS.XI.01 6	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529
9	KS.XI.01 3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	22	484
10	KS.XI.01 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
11	KS.XI.01 5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	529
12	KS.XI.01 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	625
13	KS.XI.02 0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484
14	KS.XI.01 0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	441
15	KS.XI.01 1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484
16	KS.XI.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	19	361

[illegible]

LAMPIRAN 18

TABEL ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS MOTIVASI BELAJAR SISWA

K E L	NO	KODE SISWA	BUTIR PERTANYAAN KE -																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Y	Y2
KELOMPOKATAS	1	K.XI.00 1	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	95	9025
	2	K.XI.00 3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	95	9025
	3	K.XI.01 9	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	88	7744
	4	K.XI.00 4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	91	8281
	5	K.XI.01 2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	89	7921
	6	K.XI.01 4	4	3	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	88	7744
	7	K.XI.02 0	4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	2	4	81	6561
	8	K.XI.01 1	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	7056
	9	K.XI.00 6	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4	4	84	7056
	10	K.XI.00 5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	84	7056
	11	K.XI.00 2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	80	6400
	12	K.XI.01	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	80	6400

		6																												
	13	K.XI.01 8	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	75	5625		
	14	K.XI.00 7	4	4	4	3	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	76	5776		
	15	K.XI.01 3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	3	76	5776	
	16	K.XI.00 8	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	4	3	75	5625		
	17	K.XI.01 5	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	70	4900
	18	K.XI.01 7	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	70	4900
	19	K.XI.01 0	3	3	2	3	3	3	2	3	1	2	3	1	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68	4624
	20	K.XI.00 9	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	61	3721
		ΣX		72	68	63	65	64	58	68	61	65	67	66	65	65	62	59	63	59	66	67	60	65	65	67	64	1610	131216	
ΣX²		518	424	396	425	436	364	4624	372	4225	4489	4356	4225	4225	3844	3481	3969	3481	4356	4489	3600	4225	4225	4489	4096	ΣY	ΣY²			
ΣXY		5871	529	510	528	516	478	5519	492	5329	5452	5379	5295	5314	5072	4819	5155	4812	5380	5450	4904	5299	5289	5440	5212					
VALID AS	K. Product Moment:	0,72 23	0,55 81	0,55 15	0,55 75	0,45 73	0,50 38	0,45 93	0,00 38	0,40 65	0,06 88	0,00 44	0,50 66	0,70 33	0,50 99	0,50 22	0,50 99	0,40 77	0,50 88	0,50 55	0,50 33	0,60 00	0,50 99	0,40 55	0,50 66					

	t tabel(5%); N= 20; df=N-2	0,4 4	0,4 4	0,4 4	0,4 4	0,4 4	0,4 4	0,44 4	0,4 4	0,44 4	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	0,4 44	
	KEPUTUSAN	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
RELIABILITAS	Varians	0,36	0,36	0,45	0,30	0,33	0,17	0,46	0,089	0,72	0,24	0,75	0,41	0,41	0,62	0,58	0,66	0,58	0,43	0,34	0,63	0,41	0,30	0,34	0,38		
	Jumlah varian butir soal	11,53																									
	Varians total	84,789																									
	Koefisien reliabilitas	0,900																									
	KEPUTUSAN	SANGAT TINGGI																									

LAMPIRAN 19

UJI NORMALITAS DATA PRE TEST

a. Hasil Belajar pada kelas 1

No	B1	B1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	25	625	1	1	-2,117	0,017	0,033	0,016
2	30	900	2	3	-1,745	0,040	0,100	0,060
3	30	900		3	-1,745	0,040	0,100	0,060
4	35	1225	2	5	-1,374	0,085	0,167	0,082
5	35	1225		5	-1,374	0,085	0,167	0,082
6	40	1600	1	6	-1,003	0,158	0,200	0,042
7	45	2025	2	8	-0,631	0,264	0,267	0,003
8	45	2025		8	-0,631	0,264	0,267	0,003
9	50	2500	5	13	-0,260	0,397	0,433	0,036
10	50	2500		13	-0,260	0,397	0,433	0,036
11	50	2500		13	-0,260	0,397	0,433	0,036
12	50	2500		13	-0,260	0,397	0,433	0,036
13	50	2500		13	-0,260	0,397	0,433	0,036
14	55	3025	4	17	0,111	0,544	0,567	0,022
15	55	3025		17	0,111	0,544	0,567	0,022
16	55	3025		17	0,111	0,544	0,567	0,022
17	55	3025		17	0,111	0,544	0,567	0,022
18	60	3600	5	22	0,483	0,685	0,733	0,048
19	60	3600		22	0,483	0,685	0,733	0,048
20	60	3600		22	0,483	0,685	0,733	0,048
21	60	3600		22	0,483	0,685	0,733	0,048
22	60	3600		22	0,483	0,685	0,733	0,048
23	65	4225	4	26	0,854	0,803	0,867	0,063
24	65	4225		26	0,854	0,803	0,867	0,063
25	65	4225		26	0,854	0,803	0,867	0,063
26	65	4225		26	0,854	0,803	0,867	0,063
27	70	4900	3	29	1,225	0,890	0,967	0,077
28	70	4900		29	1,225	0,890	0,967	0,077
29	70	4900		29	1,225	0,890	0,967	0,077
30	80	6400	1	30	1,968	0,975	1,000	0,025
Mean	53,500		30				T- hitung	0,082
SD	13,465						T-tabel	0,161

JUMLAH 1605 23025
 91125

Kesimpulan :

$T_{hitung} = 0,082$ T_{tabel}
 $T_{tabel} = 0,1610$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$
 Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

181,2931

B1	181,2931
----	----------

Oleh karena $T_{hitung} < T_{tabel}$, maka hasil skor tes pada hasil belajar matematika pada kelas *Discovery Learning* dinyatakan data berdistribusi normal.

b. Motivasi Belajar pada kelas 1

No	B2	B2 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	40	1600	1	1	-2,198	0,014	0,033	0,019
2	44	1936	1	2	-1,786	0,037	0,067	0,030
3	48	2304	2	4	-1,374	0,085	0,133	0,049
4	48	2304		4	-1,374	0,085	0,133	0,049
5	52	2704	2	6	-0,962	0,168	0,200	0,032
6	52	2704		6	-0,962	0,168	0,200	0,032
7	56	3136	5	11	-0,550	0,291	0,367	0,075
8	56	3136		11	-0,550	0,291	0,367	0,075
9	56	3136		11	-0,550	0,291	0,367	0,075
10	56	3136		11	-0,550	0,291	0,367	0,075
11	56	3136		11	-0,550	0,291	0,367	0,075
12	60	3600	5	16	-0,137	0,445	0,533	0,088
13	60	3600		16	-0,137	0,445	0,533	0,088
14	60	3600		16	-0,137	0,445	0,533	0,088
15	60	3600		16	-0,137	0,445	0,533	0,088
16	60	3600		16	-0,137	0,445	0,533	0,088
17	64	4096	4	20	0,275	0,608	0,667	0,058
18	64	4096		20	0,275	0,608	0,667	0,058
19	64	4096		20	0,275	0,608	0,667	0,058
20	64	4096		20	0,275	0,608	0,667	0,058
21	68	4624	4	24	0,687	0,754	0,800	0,046
22	68	4624		24	0,687	0,754	0,800	0,046
23	68	4624		24	0,687	0,754	0,800	0,046
24	68	4624		24	0,687	0,754	0,800	0,046
25	72	5184	2	26	1,099	0,864	0,867	0,002
26	72	5184		26	1,099	0,864	0,867	0,002
27	76	5776	4	30	1,511	0,935	1,000	0,065
28	76	5776		30	1,511	0,935	1,000	0,065
29	76	5776		30	1,511	0,935	1,000	0,065
30	76	5776		30	1,511	0,935	1,000	0,065
Mean	61,333		30				T- hitung	0,088
SD	9,704						T-tabel	0,161

JUMLAH 1840 36432
 115584

Kesimpulan :

$T_{hitung} = 0,088$ T_{tabel}
 $T_{tabel} = 0,1610$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

94,16092

B2	94,16092
----	----------

Oleh karena $T_{hitung} < T_{tabel}$, maka hasil skor tes pada motivasi belajar matematika pada kelas *Discovery Learning* dinyatakan data berdistribusi normal.

LAMPIRAN 20

UJI NORMALITAS DATA POST TEST

a. Uji Normalitas A1B1

No	A1B1	A1B1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	55	3025	2	2	-2,000	0,023	0,067	0,044
2	55	3025		2	-2,000	0,023	0,067	0,044
3	60	3600	1	3	-1,500	0,067	0,100	0,033
4	65	4225	6	9	-1,000	0,159	0,300	0,141
5	65	4225		9	-1,000	0,159	0,300	0,141
6	65	4225		9	-1,000	0,159	0,300	0,141
7	65	4225		9	-1,000	0,159	0,300	0,141
8	65	4225		9	-1,000	0,159	0,300	0,141
9	65	4225		9	-1,000	0,159	0,300	0,141
10	70	4900	2	11	-0,500	0,309	0,367	0,058
11	70	4900		11	-0,500	0,309	0,367	0,058
12	75	5625	4	15	0,000	0,500	0,500	0,000
13	75	5625		15	0,000	0,500	0,500	0,000
14	75	5625		15	0,000	0,500	0,500	0,000
15	75	5625		15	0,000	0,500	0,500	0,000
16	80	6400	7	22	0,500	0,691	0,733	0,042
17	80	6400		22	0,500	0,691	0,733	0,042
18	80	6400		22	0,500	0,691	0,733	0,042
19	80	6400		22	0,500	0,691	0,733	0,042
20	80	6400		22	0,500	0,691	0,733	0,042
21	80	6400		22	0,500	0,691	0,733	0,042
22	80	6400		22	0,500	0,691	0,733	0,042
23	85	7225	6	28	1,000	0,841	0,933	0,092
24	85	7225		28	1,000	0,841	0,933	0,092
25	85	7225		28	1,000	0,841	0,933	0,092
26	85	7225		28	1,000	0,841	0,933	0,092
27	85	7225		28	1,000	0,841	0,933	0,092
28	85	7225		28	1,000	0,841	0,933	0,092
29	90	8100	2	30	1,500	0,933	1,000	0,067
30	90	8100		30	1,500	0,933	1,000	0,067
Mean	75,000		30				T- hitung	0,141
SD	10,000						T-tabel	0,161
JUMLAH	2250	171650						
	171650							

Kesimpulan :

$T_{hitung} = 0,141$ T-tabel
 $T_{tabel} = 0,1610$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$
 Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

100

A1B1	100
------	-----

b. Uji Normalitas A1B2

No	A1B2	A1B2 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	56	3136	6	6	-1,389	0,082	0,200	0,118
2	56	3136		6	-1,389	0,082	0,200	0,118
3	56	3136		6	-1,389	0,082	0,200	0,118
4	56	3136		6	-1,389	0,082	0,200	0,118
5	56	3136		6	-1,389	0,082	0,200	0,118
6	56	3136		6	-1,389	0,082	0,200	0,118
7	60	3600	4	10	-0,905	0,183	0,333	0,151
8	60	3600		10	-0,905	0,183	0,333	0,151
9	60	3600		10	-0,905	0,183	0,333	0,151
10	60	3600		10	-0,905	0,183	0,333	0,151
11	64	4096	2	12	-0,420	0,337	0,400	0,063
12	64	4096		12	-0,420	0,337	0,400	0,063
13	68	4624	5	17	0,065	0,526	0,567	0,041
14	68	4624		17	0,065	0,526	0,567	0,041
15	68	4624		17	0,065	0,526	0,567	0,041
16	68	4624		17	0,065	0,526	0,567	0,041
17	68	4624		17	0,065	0,526	0,567	0,041
18	72	5184	5	22	0,549	0,709	0,733	0,025
19	72	5184		22	0,549	0,709	0,733	0,025
20	72	5184		22	0,549	0,709	0,733	0,025
21	72	5184		22	0,549	0,709	0,733	0,025
22	72	5184		22	0,549	0,709	0,733	0,025
23	76	5776	5	27	1,034	0,849	0,900	0,051
24	76	5776		27	1,034	0,849	0,900	0,051
25	76	5776		27	1,034	0,849	0,900	0,051
26	76	5776		27	1,034	0,849	0,900	0,051
27	76	5776		27	1,034	0,849	0,900	0,051
28	80	6400	3	30	1,519	0,936	1,000	0,064
29	80	6400		30	1,519	0,936	1,000	0,064

30	80	6400		30	1,519	0,936	1,000	0,064
Mean	67,467		30				T-hitung	0,151
SD	8,253						T-tabel	0,161

JUMLAH 2024 138528 T-tabel
138528

Kesimpulan :

Sebaran Data Berdistribusi Normal

$T_{hitung} = 0,151$

$T_{tabel} = 0,1610$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

Simpulan :

68,11954

A1B2 68,11954

c. Uji Normalitas A2B1

No	A2B1	A2B1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2025	2	2	-1,633	0,051	0,067	0,015
2	45	2025		2	-1,633	0,051	0,067	0,015
3	50	2500	4	6	-1,231	0,109	0,200	0,091
4	50	2500		6	-1,231	0,109	0,200	0,091
5	50	2500		6	-1,231	0,109	0,200	0,091
6	50	2500		6	-1,231	0,109	0,200	0,091
7	55	3025	4	10	-0,830	0,203	0,333	0,130
8	55	3025		10	-0,830	0,203	0,333	0,130
9	55	3025		10	-0,830	0,203	0,333	0,130
10	55	3025		10	-0,830	0,203	0,333	0,130
11	60	3600	2	12	-0,428	0,334	0,400	0,066
12	60	3600		12	-0,428	0,334	0,400	0,066
13	65	4225	5	17	-0,027	0,489	0,567	0,077
14	65	4225		17	-0,027	0,489	0,567	0,077
15	65	4225		17	-0,027	0,489	0,567	0,077
16	65	4225		17	-0,027	0,489	0,567	0,077
17	65	4225		17	-0,027	0,489	0,567	0,077
18	70	4900	3	20	0,375	0,646	0,667	0,021
19	70	4900		20	0,375	0,646	0,667	0,021
20	70	4900		20	0,375	0,646	0,667	0,021
21	75	5625	4	24	0,776	0,781	0,800	0,019
22	75	5625		24	0,776	0,781	0,800	0,019
23	75	5625		24	0,776	0,781	0,800	0,019

24	75	5625		24	0,776	0,781	0,800	0,019
25	80	6400	3	27	1,178	0,881	0,900	0,019
26	80	6400		27	1,178	0,881	0,900	0,019
27	80	6400		27	1,178	0,881	0,900	0,019
28	85	7225	3	30	1,579	0,943	1,000	0,057
29	85	7225		30	1,579	0,943	1,000	0,057
30	85	7225		30	1,579	0,943	1,000	0,057
Mean	65,333		30				T-hitung	0,130
SD	12,452						T-tabel	0,161

JUMLAH 1960 132550
 132550

Kesimpulan :

$T_{hitung} = 0,130$ T_{tabel}
 $T_{tabel} = 0,1610$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$
 Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

155,0575

A2B1	155,0575
------	----------

d. Uji Normalitas A2B2

No	A2B2	A2B2 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	48	2304	5	5	-1,297	0,097	0,167	0,069
2	48	2304		5	-1,297	0,097	0,167	0,069
3	48	2304		5	-1,297	0,097	0,167	0,069
4	48	2304		5	-1,297	0,097	0,167	0,069
5	48	2304		5	-1,297	0,097	0,167	0,069
6	52	2704	3	8	-0,956	0,170	0,267	0,097
7	52	2704		8	-0,956	0,170	0,267	0,097
8	52	2704		8	-0,956	0,170	0,267	0,097
9	56	3136	2	10	-0,615	0,269	0,333	0,064
10	56	3136		10	-0,615	0,269	0,333	0,064
11	60	3600	6	16	-0,273	0,392	0,533	0,141
12	60	3600		16	-0,273	0,392	0,533	0,141
13	60	3600		16	-0,273	0,392	0,533	0,141
14	60	3600		16	-0,273	0,392	0,533	0,141
15	60	3600		16	-0,273	0,392	0,533	0,141
16	60	3600		16	-0,273	0,392	0,533	0,141
17	64	4096	4	20	0,068	0,527	0,667	0,139

18	64	4096		20	0,068	0,527	0,667	0,139
19	64	4096		20	0,068	0,527	0,667	0,139
20	64	4096		20	0,068	0,527	0,667	0,139
21	68	4624	2	22	0,410	0,659	0,733	0,074
22	68	4624		22	0,410	0,659	0,733	0,074
23	76	5776	4	26	1,093	0,863	0,867	0,004
24	76	5776		26	1,093	0,863	0,867	0,004
25	76	5776		26	1,093	0,863	0,867	0,004
26	76	5776		26	1,093	0,863	0,867	0,004
27	80	6400	1	27	1,434	0,924	0,900	0,024
28	84	7056	3	30	1,775	0,962	1,000	0,038
29	84	7056		30	1,775	0,962	1,000	0,038
30	84	7056		30	1,775	0,962	1,000	0,038
Mean	63,200		30				T-hitung	0,141
SD	11,716						T-tabel	0,161

JUMLAH 1896 123808
123808

Kesimpulan :

$T_{hitung} = 0,141$ T_{tabel}
 $T_{tabel} = 0,1610$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$
 Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

137,269

A2B2 137,269

e. Uji Normalitas A1

No	A1	A1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	55	3025	2	2	-1,648	0,050	0,033	0,016
2	55	3025		2	-1,648	0,050	0,033	0,016
3	56	3136	6	8	-1,546	0,061	0,133	0,072
4	56	3136		8	-1,546	0,061	0,133	0,072
5	56	3136		8	-1,546	0,061	0,133	0,072
6	56	3136		8	-1,546	0,061	0,133	0,072
7	56	3136		8	-1,546	0,061	0,133	0,072
8	56	3136		8	-1,546	0,061	0,133	0,072
9	60	3600	5	13	-1,140	0,127	0,217	0,090
10	60	3600		13	-1,140	0,127	0,217	0,090
11	60	3600		13	-1,140	0,127	0,217	0,090

12	60	3600		13	-1,140	0,127	0,217	0,090
13	60	3600		13	-1,140	0,127	0,217	0,090
14	64	4096	2	15	-0,734	0,231	0,250	0,019
15	64	4096		15	-0,734	0,231	0,250	0,019
16	65	4225	6	21	-0,633	0,263	0,350	0,087
17	65	4225		21	-0,633	0,263	0,350	0,087
18	65	4225		21	-0,633	0,263	0,350	0,087
19	65	4225		21	-0,633	0,263	0,350	0,087
20	65	4225		21	-0,633	0,263	0,350	0,087
21	65	4225		21	-0,633	0,263	0,350	0,087
22	68	4624	5	26	-0,328	0,371	0,433	0,062
23	68	4624		26	-0,328	0,371	0,433	0,062
24	68	4624		26	-0,328	0,371	0,433	0,062
25	68	4624		26	-0,328	0,371	0,433	0,062
26	68	4624		26	-0,328	0,371	0,433	0,062
27	70	4900	2	28	-0,125	0,450	0,467	0,016
28	70	4900		28	-0,125	0,450	0,467	0,016
29	72	5184	5	33	0,078	0,531	0,550	0,019
30	72	5184		33	0,078	0,531	0,550	0,019
31	72	5184		33	0,078	0,531	0,550	0,019
32	72	5184		33	0,078	0,531	0,550	0,019
33	72	5184		33	0,078	0,531	0,550	0,019
34	75	5625	4	37	0,382	0,649	0,617	0,032
35	75	5625		37	0,382	0,649	0,617	0,032
36	75	5625		37	0,382	0,649	0,617	0,032
37	75	5625		37	0,382	0,649	0,617	0,032
38	76	5776	5	42	0,484	0,686	0,700	0,014
39	76	5776		42	0,484	0,686	0,700	0,014
40	76	5776		42	0,484	0,686	0,700	0,014
41	76	5776		42	0,484	0,686	0,700	0,014
42	76	5776		42	0,484	0,686	0,700	0,014
43	80	6400	10	52	0,890	0,813	0,867	0,053
44	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
45	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
46	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
47	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
48	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
49	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
50	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
51	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053
52	80	6400		52	0,890	0,813	0,867	0,053

53	85	7225	6	58	1,397	0,919	0,967	0,048
54	85	7225		58	1,397	0,919	0,967	0,048
55	85	7225		58	1,397	0,919	0,967	0,048
56	85	7225		58	1,397	0,919	0,967	0,048
57	85	7225		58	1,397	0,919	0,967	0,048
58	85	7225		58	1,397	0,919	0,967	0,048
59	90	8100	2	60	1,905	0,972	1,000	0,028
60	90	8100		60	1,905	0,972	1,000	0,028
Mean	71,233		60				T-hitung	0,053
SD	9,852						T-tabel	0,114

JUMLAH 4274 310178
310178

Kesimpulan :

$L_{hitung} = 0,053$ T-tabel
 $L_{tabel} = 0,1140$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$
 Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

97,06328

A1	97,06328
----	----------

f. Uji Normalitas A2

No	A2	A2 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2025	2	2	-1,601	0,055	0,033	0,021
2	45	2025		2	-1,601	0,055	0,033	0,021
3	48	2304	5	7	-1,352	0,088	0,117	0,028
4	48	2304		7	-1,352	0,088	0,117	0,028
5	48	2304		7	-1,352	0,088	0,117	0,028
6	48	2304		7	-1,352	0,088	0,117	0,028
7	48	2304		7	-1,352	0,088	0,117	0,028
8	50	2500	4	11	-1,185	0,118	0,183	0,065
9	50	2500		11	-1,185	0,118	0,183	0,065
10	50	2500		11	-1,185	0,118	0,183	0,065
11	50	2500		11	-1,185	0,118	0,183	0,065
12	52	2704	3	14	-1,019	0,154	0,233	0,079
13	52	2704		14	-1,019	0,154	0,233	0,079
14	52	2704		14	-1,019	0,154	0,233	0,079
15	55	3025	4	18	-0,770	0,221	0,300	0,079

16	55	3025		18	-0,770	0,221	0,300	0,079
17	55	3025		18	-0,770	0,221	0,300	0,079
18	55	3025		18	-0,770	0,221	0,300	0,079
19	56	3136	2	20	-0,687	0,246	0,333	0,087
20	56	3136		20	-0,687	0,246	0,333	0,087
21	60	3600	8	28	-0,355	0,361	0,467	0,105
22	60	3600		28	-0,355	0,361	0,467	0,105
23	60	3600		28	-0,355	0,361	0,467	0,105
24	60	3600		28	-0,355	0,361	0,467	0,105
25	60	3600		28	-0,355	0,361	0,467	0,105
26	60	3600		28	-0,355	0,361	0,467	0,105
27	60	3600		28	-0,355	0,361	0,467	0,105
28	60	3600		28	-0,355	0,361	0,467	0,105
29	64	4096	4	32	-0,022	0,491	0,533	0,042
30	64	4096		32	-0,022	0,491	0,533	0,042
31	64	4096		32	-0,022	0,491	0,533	0,042
32	64	4096		32	-0,022	0,491	0,533	0,042
33	65	4225	5	37	0,061	0,524	0,617	0,092
34	65	4225		37	0,061	0,524	0,617	0,092
35	65	4225		37	0,061	0,524	0,617	0,092
36	65	4225		37	0,061	0,524	0,617	0,092
37	65	4225		37	0,061	0,524	0,617	0,092
38	68	4624	2	39	0,310	0,622	0,650	0,028
39	68	4624		39	0,310	0,622	0,650	0,028
40	70	4900	3	42	0,476	0,683	0,700	0,017
41	70	4900		42	0,476	0,683	0,700	0,017
42	70	4900		42	0,476	0,683	0,700	0,017
43	75	5625	4	46	0,892	0,814	0,767	0,047
44	75	5625		46	0,892	0,814	0,767	0,047
45	75	5625		46	0,892	0,814	0,767	0,047
46	75	5625		46	0,892	0,814	0,767	0,047
47	76	5776	4	50	0,975	0,835	0,833	0,002
48	76	5776		50	0,975	0,835	0,833	0,002
49	76	5776		50	0,975	0,835	0,833	0,002
50	76	5776		50	0,975	0,835	0,833	0,002
51	80	6400	4	54	1,307	0,904	0,900	0,004
52	80	6400		54	1,307	0,904	0,900	0,004
53	80	6400		54	1,307	0,904	0,900	0,004
54	80	6400		54	1,307	0,904	0,900	0,004
55	84	7056	3	57	1,640	0,949	0,950	0,001
56	84	7056		57	1,640	0,949	0,950	0,001

57	84	7056		57	1,640	0,949	0,950	0,001
58	85	7225	3	60	1,723	0,958	1,000	0,042
59	85	7225		60	1,723	0,958	1,000	0,042
60	85	7225		60	1,723	0,958	1,000	0,042
Mean	64,267		60				T-hitung	0,092
SD	12,035						T-tabel	0,114

JUMLAH 3856 256358
256358

Kesimpulan :

$L_{hitung} = 0,092$ T-tabel

$L_{tabel} = 0,1140$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

144,8429

A2	144,8429
----	----------

g. Uji Normalitas B1

No	B1	B1 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	45	2025	2	2	-2,061	0,020	0,033	0,014
2	45	2025		2	-2,061	0,020	0,033	0,014
3	50	2500	4	6	-1,651	0,049	0,100	0,051
4	50	2500		6	-1,651	0,049	0,100	0,051
5	50	2500		6	-1,651	0,049	0,100	0,051
6	50	2500		6	-1,651	0,049	0,100	0,051
7	55	3025	6	12	-1,242	0,107	0,200	0,093
8	55	3025		12	-1,242	0,107	0,200	0,093
9	55	3025		12	-1,242	0,107	0,200	0,093
10	55	3025		12	-1,242	0,107	0,200	0,093
11	55	3025		12	-1,242	0,107	0,200	0,093
12	55	3025		12	-1,242	0,107	0,200	0,093
13	60	3600	3	15	-0,833	0,203	0,250	0,047
14	60	3600		15	-0,833	0,203	0,250	0,047
15	60	3600		15	-0,833	0,203	0,250	0,047
16	65	4225	11	26	-0,423	0,336	0,433	0,097
17	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
18	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
19	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097

20	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
21	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
22	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
23	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
24	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
25	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
26	65	4225		26	-0,423	0,336	0,433	0,097
27	70	4900	5	31	-0,014	0,495	0,517	0,022
28	70	4900		31	-0,014	0,495	0,517	0,022
29	70	4900		31	-0,014	0,495	0,517	0,022
30	70	4900		31	-0,014	0,495	0,517	0,022
31	70	4900		31	-0,014	0,495	0,517	0,022
32	75	5625	8	39	0,396	0,654	0,650	0,004
33	75	5625		39	0,396	0,654	0,650	0,004
34	75	5625		39	0,396	0,654	0,650	0,004
35	75	5625		39	0,396	0,654	0,650	0,004
36	75	5625		39	0,396	0,654	0,650	0,004
37	75	5625		39	0,396	0,654	0,650	0,004
38	75	5625		39	0,396	0,654	0,650	0,004
39	75	5625		39	0,396	0,654	0,650	0,004
40	80	6400	10	49	0,805	0,790	0,817	0,027
41	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
42	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
43	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
44	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
45	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
46	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
47	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
48	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
49	80	6400		49	0,805	0,790	0,817	0,027
50	85	7225	9	58	1,215	0,888	0,967	0,079
51	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
52	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
53	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
54	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
55	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
56	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
57	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
58	85	7225		58	1,215	0,888	0,967	0,079
59	90	8100	2	60	1,624	0,948	1,000	0,052
60	90	8100		60	1,624	0,948	1,000	0,052

Mean	70,167		60				T- hitung	0,079
SD	12,212						T-tabel	0,114

JUMLAH 4210 304200
304200

Kesimpulan :

$L_{hitung} = 0,079$ T-tabel
 $L_{tabel} = 0,1140$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$
 Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

149,1243

B1	149,1243
----	----------

h. Uji Normalitas B2

No	B2	B2 ²	F	F KUM	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	48	2304	5	5	-1,687	0,046	0,083	0,038
2	48	2304		5	-1,687	0,046	0,083	0,038
3	48	2304		5	-1,687	0,046	0,083	0,038
4	48	2304		5	-1,687	0,046	0,083	0,038
5	48	2304		5	-1,687	0,046	0,083	0,038
6	52	2704	3	8	-1,298	0,097	0,133	0,036
7	52	2704		8	-1,298	0,097	0,133	0,036
8	52	2704		8	-1,298	0,097	0,133	0,036
9	56	3136	8	16	-0,908	0,182	0,267	0,085
10	56	3136		16	-0,908	0,182	0,267	0,085
11	56	3136		16	-0,908	0,182	0,267	0,085
12	56	3136		16	-0,908	0,182	0,267	0,085
13	56	3136		16	-0,908	0,182	0,267	0,085
14	56	3136		16	-0,908	0,182	0,267	0,085
15	56	3136		16	-0,908	0,182	0,267	0,085
16	56	3136		16	-0,908	0,182	0,267	0,085
17	60	3600	10	26	-0,519	0,302	0,433	0,131
18	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
19	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
20	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
21	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
22	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
23	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131

24	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
25	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
26	60	3600		26	-0,519	0,302	0,433	0,131
27	64	4096	6	32	-0,130	0,448	0,533	0,085
28	64	4096		32	-0,130	0,448	0,533	0,085
29	64	4096		32	-0,130	0,448	0,533	0,085
30	64	4096		32	-0,130	0,448	0,533	0,085
31	64	4096		32	-0,130	0,448	0,533	0,085
32	64	4096		32	-0,130	0,448	0,533	0,085
33	68	4624	7	39	0,260	0,602	0,650	0,048
34	68	4624		39	0,260	0,602	0,650	0,048
35	68	4624		39	0,260	0,602	0,650	0,048
36	68	4624		39	0,260	0,602	0,650	0,048
37	68	4624		39	0,260	0,602	0,650	0,048
38	68	4624		39	0,260	0,602	0,650	0,048
39	68	4624		39	0,260	0,602	0,650	0,048
40	72	5184	5	44	0,649	0,742	0,733	0,008
41	72	5184		44	0,649	0,742	0,733	0,008
42	72	5184		44	0,649	0,742	0,733	0,008
43	72	5184		44	0,649	0,742	0,733	0,008
44	72	5184		44	0,649	0,742	0,733	0,008
45	76	5776	9	53	1,038	0,850	0,883	0,033
46	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
47	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
48	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
49	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
50	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
51	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
52	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
53	76	5776		53	1,038	0,850	0,883	0,033
54	80	6400	4	57	1,427	0,923	0,950	0,027
55	80	6400		57	1,427	0,923	0,950	0,027
56	80	6400		57	1,427	0,923	0,950	0,027
57	80	6400		57	1,427	0,923	0,950	0,027
58	84	7056	3	60	1,817	0,965	1,000	0,035
59	84	7056		60	1,817	0,965	1,000	0,035
60	84	7056		60	1,817	0,965	1,000	0,035
Mean	65,333		60				T- hitung	0,085
SD	10,275						T-tabel	0,114
JUMLAH	3920	262336						

262336

Kesimpulan :

 $L_{hitung} = 0,085$ T-tabel

 $L_{tabel} = 0,1140$; Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$

 Simpulan : **Sebaran Data Berdistribusi Normal**

105,5819

B2

105,5819

LAMPIRAN 21

UJI HOMOGENITAS

a. $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2, A_2B_2$

Var	Db	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
A1B1	29	0,034	100	2900,000	2,000	58,000
A2B1	29	0,034	155,057	4496,653	2,190	63,524
A1B2	29	0,034	68,1195	1975,466	1,833	53,165
A2B2	29	0,034	137,269	3980,801	2,138	61,990
	116		460,446	13352,920		236,679

Variansi Gabungan (S^2)	115.111
Log (S^2)	2,06112
Nilai B	239,09
Nilai X^2 Hitung	0.5744
Nilai X^2 Tabel	7.81
Kesimpulan : karena Nilai X^2 Hitung < Nilai X^2 Tabel maka data homogeny	

b. A_1 dan A_2

Var	Db	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
A1	59	0,017	97	5726,735	1,987	117,236
A2	59	0,017	145	8545,737	2,161	127,493
	118		241,906	14272,472		244,729

Variansi Gabungan (S^2)	120,953
Log (S^2)	2,08262
Nilai B	245,749
Nilai X^2 Hitung	2,3478
Nilai X^2 Tabel	3.481
Kesimpulan : karena Nilai X^2 Hitung < Nilai X^2 Tabel maka data homogeny	

c. B_1 dan B_2

Var	Db	1/db	si ²	db.si ²	log (si ²)	db.log si ²
B1	59	0,017	149	8798,316	2,174	128,239
B2	59	0,017	106	6229,338	2,024	119,392
	118		254,706	15027,654		247,631

Variansi Gabungan (S^2) 127,353

Log (S^2)	2,10501
Nilai B	248,391
Nilai X^2 Hitung	1,7499
Nilai X^2 Tabel	3.481

Kesimpulan : karena Nilai X^2 Hitung < Nilai X^2 Tabel maka data homogeny

LAMPIRAN 22

HASIL UJI ANAVA

1. Pengaruh A1 dan A2 untuk B1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F tabel
----------------	----	----	-----	---------------------	---------

					α 0,05
Antar (A)	1	1401,666667	1401,6667	10,991007	4,007
Dalam	58	7396,666667	127,5285		
Total	59	8798,333333			

2. Pengaruh A1 dan A2 untuk B2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F tabel
					α 0,05
Antar (A)	1	273,0666667	273,06667	2,6590259	4,007
Dalam	58	5956,266667	102,69425		
Total	59	6229,333333			

3. Pengaruh B1 dan B2 untuk A1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F tabel
					α 0,05
Antar (A)	1	851,2666667	851,26667	10,126924	4,007
Dalam	58	176525,4667	84,05975		
Total	59	5726,733333			

4. Pengaruh B1 dan B2 untuk A2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F tabel
					α 0,05
Antar (A)	1	68,26666667	68,266667	0,4670585	4,007
Dalam	58	4496,666667	146,163		
Total	59	8545,733333			

5. Perbedaan A1B2 dan A2B1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F tabel
					α 0,05
Antar (A)	1	68,26666667	68,266667	0,6117729	4,007
Dalam	58	6472,133333	111,58825		
Total	59	6540,4			

6. Perbedaan A1B1 dan A2B2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F tabel
					α 0,05
Antar (A)	1	2088,6	2088,6	17,605334	4,007
Dalam	58	6880,8	118,6345		
Total	59	8969,4			

7. Rangkuman Hasil Uji Anva

Sumber Varian	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel (α 0,05)
antr kolom (A)	1	1456,033	1456,033	12,649	3,923
antar baris (B)	1	700,833	700,833	6,088	
interaksi	1	218,700	218,700	1,900	
antar klmpk	3	2375,6	791,856	6,879	2,683
dlm klmpk	116	13352,933	115,111		
ttl reduksi	119	15728,500			

LAMPIRAN 23

UJI TUKEY

RANGKUMAN RATA-RATA HASIL ANALISIS			
A1B1	75	A1	71,2335
A2B1	65,333	A2	64,2665
A1B2	67,467	B1	70,1665
A2B2	63,2	B2	65,3335

No.	Pasangan Kelompok	Q _{hitung}	Q _{tabel}	Kesimpulan
			0,05	
1	Q ₁ (A ₁ dan A ₂)	5,0299317	2,83	Signifikan
2	Q ₂ (B ₁ dan B ₂)	3,4892579		Signifikan
3	Q ₃ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁)	4,6886598	2,89	Signifikan
4	Q ₄ (A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂)	2,3062703		Tidak Signifikan
5	Q ₅ (A ₁ B ₁ dan A ₁ B ₂)	4,5002283		Signifikan
6	Q ₆ (A ₂ B ₁ dan A ₂ B ₂)	0,9663462		Tidak Signifikan
7	Q ₇ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₂)	5,9338578		Signifikan
8	Q ₈ (A ₂ B ₁ dan A ₁ B ₂)	1,1064857		Tidak Signifikan

DOKUMENTASI



